

Markt&Technik öS 60,-/sfr 7,-/Lit 7400 hfl 8,50/fmk 25,50 DM 7,-

1/92 Das Computer-Magazin für Amiga-Fans

Trends & Sensationen

Die Hits ´92

KICKSTART

AMIGA PLUS

WORK BENCH

Mitmachen: Neuer Kurs

Programmieren unter 2.0

Tests & Grundlagen

Digitale Musik

Markt & Kaufberatung

Edle Erweiterungen für den Amiga

AMIGA play
FUN & ENTERTAINMENT

GROSSER **SPIELE** SONDERTEIL
mit Tips, Tests und heißen News

Tests: Reflections 2.0, Populous 2, Impact Vision 24

Tips&Tricks: Imagine, OMA

NEU VON NEWTEK!

DIGI·VIEW MEDIASTATION™

The complete graphics creation and presentation program for your Amiga

DIGI-PAINT 3

DIGITIZE, PAINT & PRESENT!

INCLUDES

DIGI-VIEW GOLD
DIGI-PAINT 3
& ELAN PERFORMER

NEWTEK INCORPORATED

MediaStation von DIGI-VIEW stellt Ihnen alle Werkzeuge zur Verfügung, damit Sie Ihren Amiga vollständig ausnutzen.

DIGITALISIEREN

Bringen Sie mit Digi-View die Welt in Ihren Amiga - mit dem meistgekauftesten und am häufigsten ausgezeichneten Peripheriegerät aller Zeiten, das für den Amiga erhältlich ist. Die Zeitschrift AmigaWorld sagt, daß es "der wertvollste Digitizer für den Amiga ist und die besten Bilder zur Verfügung stellt". Richten Sie nur Ihre Kamera aus und in Sekunden fängt Digi-View Bilder mit brillanten Farben und beispielloser Klarheit ein. Ob Sie Grafiken für Video, Desktop Publishing, Präsentationen oder nur zum Spaß erstellen, Digi-View ist einfach die beste Lösung.

MALEN

1985 war NewTek der Pionier für das HAM-Mode-Verfahren mit 4096 Farben. Seit dieser Zeit ist es keinem anderen Programm gelungen, die verblüffende Leistung des Programms auch nur annähernd zu erreichen. Die völlig neue Version Digi-Paint 3 ist das schnellste, sauberste und leistungsfähigste HAM-Zeichenprogramm, das je erstellt wurde. Dies bestätigt auch die Zeitschrift AmigaWorld, wenn Sie sagt: "Wollen Sie wirklich ernsthaft mit nur einem Zeichenprogramm arbeiten, empfehlen wir Ihnen Digi-Paint 3."

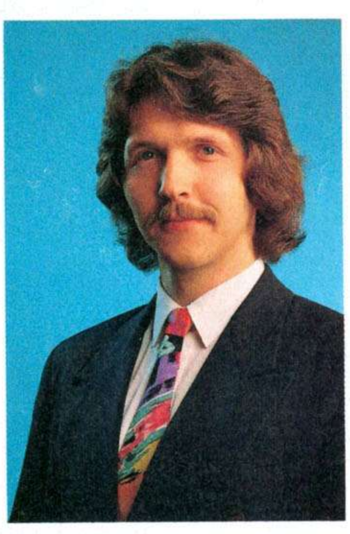
PRÄSENTIEREN

Elan Performer 2.0 machen Diashows und interaktive Präsentationen zu einem Kinderspiel. Klicken Sie einfach Bilder und Bewegungen mit der Maus an, um Sie Ihrer Tastatur zuzuweisen. Automatisch sortiert der Performer die Bilder mit genauen Zeitangaben. Auf Tastendruck können Sie mit diesem Hochleistungswerkzeug zum Erstellen von Präsentationsgrafiken Ihre Bilder auch sofort erscheinen lassen. Die Zeitschrift AmigaWorld nennt den Elan Performer "das feinste Werkzeug für die Darstellung auf dem Amiga, das ein Amiga-Künstler heute kaufen kann."



WAS BRINGT 1992?

Das Jahr 1991 war eines der erfolgreichsten für Commodore. Mit zahlreichen Innovationen sorgte der Technologiekonzern für Gesprächsstoff. So belegt Commodore europaweit den zweiten Platz in der Rangliste der PC-Hersteller.



Kein anderer Computerhersteller wartet mit einer derartigen Palette von Systemen auf: vom 286er Slimline bis zum 486er Tower, leistungsfähige Notebooks, vom Amiga 500 bis Amiga 3000 T, Unix sowohl auf PC als auch auf Amiga, komplette Netzwerklösungen unter Novell für PC-DOS, PC-OS/2, PC-UNIX, Amiga-DOS und Amiga-UNIX, und nicht zu vergessen CDTV und C 64.

Mit dem Amiga 500 Plus fand gegen Ende des Jahres eine sinnvolle Evolution der technischen Daten beim kleinsten Vertreter der Amiga-Familie statt. Man muß kein Prophet sein, um sich die Fortsetzung im kommenden Jahr vorzustellen: Der Amiga 2000 lechzt nach ECS. Mit den bereits in den Labors befindlichen AA-Chips ließen sich fantastische Amiga kreieren.

Nach oben und unten könnten weitere Systeme die Amiga-Familie ergänzen.

In umfangreichen Recherchen ermittelten wir Varianten, die möglicherweise schon 1992 auf dem Markt erscheinen. Das letzte Wort aber haben wie immer die Marketing-Strategen.

Auch die Peripherieanbieter entwickeln fleißig weiter. Welche Megatrends erwarten uns 1992, wo geht die Entwicklung bei den Speichermedien, den Monitoren, der Software oder den alternativen Technologien hin?

Eins ist auf jeden Fall sicher: Der gesamte Computermarkt befindet sich derzeit in einem mörderischen Verdrängungswettbewerb. Das wirkt sich in einem enormen Preisverfall aus, der auch auf monopolistische Marktnischen überschwappt. So purzeln die Kosten für mehr Speicher bei Festplatten oder RAM seit Jahren kontinuierlich, jedoch seit zwölf Monaten beschleunigt. Überkapazitäten vieler Hersteller zwingt zu Preisnachlässen bis unter die Schmerzgrenze.

Lachender Dritter ist der technisch versierte Konsument. Er kann sich sein System selbst zusammenbauen und konfigurieren. Support oder Service sind für ihn zweitrangig, preisgünstiger Erwerb leistungsfähiger Komponeten steht an erster Stelle. Hier bietet das AMIGA-Magazin ausführliche Vergleichstests und Marktübersichten in jeder Ausgabe.

Daß bei ständig sinkenden Preisen und Margen die intensive Beratung auf der Strecke bleibt, trifft sicherlich den Neueinsteiger mit wenig bis gar keiner Computererfahrung besonders hart.

Hier eröffnet sich für Fachhändler, denen die Discounter, Versender, Massas und Sumas das Leben schwermachen, eine Alternative, über Beratungs- und Serviceverträge Kunden zu gewinnen und zu halten.

Ein Trend, der durch jahrelange Wiederholung eigentlich keiner mehr ist, erweist sich als besonders zäh und typisch für den Computersektor: ständig mehr Leistung für weniger Geld. Es ist nicht abzusehen, daß sich diese Dynamik in den nächsten Jahren verlieren wird. Auf uns kommen also rosige Zeiten zu - bezogen auf die Rechen-Power der Computer. Ob wir in zehn Jahren auch noch über dieselben Marken reden/schreiben werden, sei dahingestellt.

Herzlichst Ihr

A. Absmeier

Albert Absmeier
Chefredakteur



MonAmi Das Programm des Monats: Der Diskmonitor für Festplatten und Disketten. Was er leistet und wofür man ihn benutzen kann, lesen Sie **ab Seite 52**

PROGRAMMIEREN

AKTUELL

TIPS & TRICKS

KURSE

TEST: HARDWARE



Musik Was bedeuten im Musik-Fachjargon Begriffe wie Sequencer, Sampler und Analog-Digital-Wandler? Welche Sample-Software gibt es?
ab Seite 242

AMIGA play TEST

The same procedure as last year – das AMIGA-Magazin hat sich umgehört, was Hersteller und Entwickler für 1992 planen, welche neuen Produkte es geben wird und ob die AMIGA-Familie Zuwachs bekommt.

von Ulrich Brieden

Jahresvorschau

DIE HITS

Blicken wir zuerst zurück, denn hinter uns liegen zwölf ereignisreiche Monate:
- Neue Grafikkarten (bis zu 16,8 Millionen Farben) gibt's mittlerweile ein halbes Dutzend verschiedene Modelle;
- CDTV feiert schon bald sein einjähriges Jubiläum;
- Amiga 500 Plus kam kurz vor Weihnachten;
- OS 2.0 ist eingeführt;
- Turbokarten mit 68030-Prozessor, getaktet mit bis zu 50 MHz, heizen dem Amiga ein;
- selbst 68040-Karten sind schon im Einsatz – allerdings ein noch recht teures Vergnügen;
- Festplatten von 40 MByte an aufwärts geben den Ton an;
- erste Laser-Disks sind erhältlich...

Und dann gibt's natürlich immer bessere Software, z.B.:
- für Grafiker: Deluxe Paint IV, Reflections 2.0, Real 3D usw.
- oder im Multimediabereich, man denke an AmigaVision, Scala 1.13 usw.
- oder neue Programmiersprachen wie C++, Oberon, Cluster...

Eigentlich alles bestens. Doch vor der Tür stehen neue Sensationen, auf die wir bereits jetzt unser Glas erheben wollen.



Helmut Jost Der Geschäftsführer Commodore Deutschland und Vice President plant für 1992 den Rundumschlag

■ Commodore holt 1992 gleich zum Rundumschlag aus: Wie Helmut Jost uns im Interview verriet, plane man für 1992, insgesamt vier neue Amiga-Modelle vorzustellen bzw. bereits in den Markt einzuführen. Dabei handele es sich um Erweiterungen der Amiga-Familie, um diese nach oben und unten abzurunden: So sei für die zweite Jahreshälfte mit der Ankündigung neuer Amigas zu rechnen, die höhere grafische Auflösungen und mehr Farben bieten und die kompakter gebaut sein werden.

Einzelheiten darüber, welche Produkte wann vorgestellt werden, stünden noch nicht fest, Anfang 92 sollten hier die ersten Entscheidungen fallen. Das AMIGA-Magazin wird in der nächsten Ausgabe über alle neuen Entscheidungen berichten und auch den kompletten Wortlaut des Gesprächs mit H. Jost abdrucken.

Sicher festzustehen scheint bereits die Vorstellung einer anderen Neuigkeit, auf die Amiga-Kenner schon lange warten: A 690, ein optisches Laufwerk (Laserdisk) für den Amiga 500 bzw. Amiga 500 Plus (später auch für Amiga 2000), mit dem man dann z.B. auch CDTV-Titel mit dem Amiga nutzen kann. Zur CeBIT soll das Laufwerk öffentlich präsentiert und anschließend verkauft werden.

- Kickstart 2.0: Was lange währt, wird endlich gut. Bereits auf der Amiga World in Wien und der AMIGA '91 in Köln wurden die ersten Kickstart-ROMs für den Amiga 500 und 2000 verkauft. 1992 werden sie auch in größeren Stückzahlen und dann auch endlich für dem Amiga 3000 erhältlich sein (rund 270 Mark).

Man sollte seinen Amiga allerdings nur beim Fachhändler umrüsten lassen, denn ohne Leiterbahn auftrennen oder Jumper umstecken geht nichts. Und wenn Ihr Amiga eine ältere Platine hat, muß sogar gelötet werden.

- Noch ein Hit in Sachen OS 2.0: Schon zur CeBIT können wir mit einem Update der Workbench 2.0 (bzw. V 2.04) rechnen, d.h. eine neue Diskette: die multilinguale Workbench-Version 2.1 (!). Anstelle des Klassikers »Please insert volume xxx in any drive« erscheint nun »Bitte Datenträger xxx in beliebiges Laufwerk einlegen«. Verantwortlich dafür ist eine Library mit Namen »locale.library«, die es ermöglicht, ein Programm mit verschiedenen Sprachen zu versehen. In der Praxis kann der Anwender seine bevorzugte Sprache auswählen, sofern der Programmierer sie implementiert bzw. vorgesehen hat. Für den Programmierer und für den Vertrieb hat die Library den Vorzug, nur einmal ein Programm entwickeln zu müssen, nicht aber verschiedene Programme für verschiedene Sprachen.

Amiga-BASIC ist tot – es lebe...

Eine weitere, für Programmierer interessante Neuheit ist die »Application Shell« oder kurz »AppShell«. Sie unterstützt beim Entwickeln grafischer Benutzeroberflächen ähnlich dem Programm »PowerWindows« – aber komfortabler, umfangreicher und kompakter. Hierbei werden alle Möglichkeiten des neuen Betriebssystems ausgeschöpft. Die so entstandene Oberfläche kann man als C- oder Assembler-Objektcode sichern und in ein Programm einbinden.

Mit der AppShell ist es möglich, Ereignisse (z.B. Menüanwahl oder Anklicken eines Gadgets) direkt in einen Funktionsaufruf umzuleiten. Das lästige Abfragen der Ereignisse entfällt somit. Das Ganze wird im nächsten Jahr dazu führen, daß wir auch in Anwendungssoftware so etwas wie standardisierte Benutzeroberflächen finden, praktisch für alle Anwender, die sich so nicht ständig neu in Programme und deren Bedienung einarbeiten müssen.

Es wird auch ein einheitliches Installationsprogramm von Commodore geben, mit dem man Applikationen auf Festplatten überträgt und das jedem Entwickler zum Einbau in seine Produkte zur Verfügung gestellt wird. Die Skriptdatei für eine Programminstallation ähnelt der LISP-Syntax und bietet adäquaten Komfort. Das Installationsprogramm trägt dem unterschiedlichen Wissensstand der Anwender Rechnung und bietet verschiedene Installationsoptionen: für den Anfänger, den Fortgeschrittenen und den Experten.

Abrundend wird Commodore eine einheitliche On-line-Hilfe für Anwendungsprogramme einführen, den »AmigaGuide«. Mit »AmigaGuide« kann man während des Programmablaufs Informationen über die eine oder andere Funktion, einen Menüpunkt oder einen Schalter ausgeben. Der »AmigaGuide« erlaubt auch Querverweise in den Hilfstexten; damit kann der Anwender von einer Funktionsbeschreibung zur nächsten springen. Einfaches Anklicken genügt.

Weitere Zusätze der Workbench 2.1 werden sein:
- PostScriptdrucker-Treiber;
- Unterstützung von DIN A4 in den Preferences und
- Paletten-Sharing von Screens.

■ Programmiersprachen: Hier brodelt's. AmigaBASIC ist tot; es lebe... tja, es lebe wer oder was? Mit Erscheinen der Betriebssystemversion OS 2.0 ist eins Gewißheit geworden: AmigaBASIC gehört nicht mehr zum Lieferumfang des Amiga. Der Grund liegt u.a. in der Inkompatibilität von AmigaBASIC zum Amiga 3000 (auf Amiga 500 Plus läuft's). Da Commodore nicht bereit ist, eine Neu- bzw. Weiterentwicklung des Microsoft-BASIC zu finanzieren – und Microsoft auch nicht sonderlich interessiert zu sein scheint, Amiga zu fördern –, sind die Folgen absehbar:

Neueinsteiger mit Neigung zur Informatik werden, nein müssen sich eine andere Programmiersprache zulegen, sei es Assembler oder einen BASIC-, C- oder Modula-2-Compiler. Eine wichtige Rolle wird die mit dem neuen Betriebssystem ausgelieferte Skriptsprache ARexx spielen. Mit ARexx lassen sich Programme steuern, individuell konfigurieren und es wird zudem ermöglicht, daß Programme untereinander kommunizieren.

Im Multimedia-Zeitalter ist das natürlich von steigendem Interesse. Auf keinen Fall aber wird ARexx AmigaBASIC bzw. BASIC ersetzen; das scheitert schon daran, daß für ARexx mehr Grundkenntnisse einer Programmiersprache vorausgesetzt werden.

Um die Nachfolge des AmigaBASIC wird hart gerangelt werden. 1992 werden wir:
- bereits zu Jahresbeginn eine neue Version 2.0 von Kick-Pascal

’92

(Maxon) sehen, z. Zt. die beste Implementation von Pascal auf dem Amiga.
- Zusätzlich dürfen wir gespannt sein auf das auf der AMIGA '91 in Köln erstmals gezeigte C++ von Maxon, dessen wesentlicher Bestandteil ein, so der erste Eindruck, leistungsfähiger C-Compiler (ANSI-Standard) ist.

Objektorientierte Sprachen wie C++ werden sowieso den Trend stark mitbestimmen:
- So gibt's seit kurzem eine neue Version des Oberon-Compilers (A+L AG)

Workbench 2.1 Man spricht Deutsch — mit einer neuen Bibliothek wird der Amiga zum Sprachentalent.

- und für M2Amiga (ebenfalls A+L AG) - z. Zt. Nummer 1 unter den Modula-2-Compilern - gibt's ähnlich wie C++ für C einen Precompiler: M2OP. Es handelt sich um einen sog. Vorcompiler, der ein Programm analysiert, bestimmte neue, objektorientierte Schlüsselwörter erkennt und das Ganze in Modula-2 umwandelt.
- Für M2Amiga (neue Version: M2AmigaII (V. 4.097)) selbst wird's ebenfalls ein paar feine Sachen geben, so kündigte A+L einen neuen Debugger an (Runtime-Debugger), der bereits ab Januar erhältlich sein sollte.

Für Modula-2 sollte 1992 ein entscheidendes Jahr sein, da endlich ein Standard verabschiedet worden ist, der vielleicht sogar den Durchbruch bringt.

Unter den Exoten wird man 1992 die neue Fassung von Cluster beachten müssen, ein Modula-2-Derivat, das besonders für grafische Projekte geeignet ist, und man darf auch gespannt sein, was BASIC-Dialekte wie AMOS-BASIC verändern werden. Bei Assemblern macht OMA derzeit das Rennen, doch auch hier erwarten wir neue Produkte, so den Assembler Macro 68 von DigiSoft.

Und dann ist da noch ein ganz spezieller Aspirant: AmigaVision. Dieses Multimedia-Werkzeug wird mit Amiga 2000 und Amiga 3000 ausgeliefert, und mit ihm kann man wie in BASIC etc. programmieren - und zwar Präsentationen. Auch AmigaVision wird eine Rolle als Programmiersprache spielen, und zwar für alle, die Grafiken etc. steuern möchten. AmigaVision bietet hier optimale Voraussetzungen, da man quasi mit Symbolen, d.h. sehr anschaulich, z.B. einen Diavortrag, mit Amiga gestalten kann. Wird das vielleicht die neue Art zu programmieren? 1992 wird's zeigen.

Kommen wir zur Hardware:
■ Festplatten: Bei den Laufwerken setzt sich der Trend zur Miniaturisierung weiter fort. Die Hersteller sehen in den Notebooks einen riesigen Wachstumsmarkt, der nach kleinen und leistungsfähigen Festplatten verlangt. So stellte z.B. Conner Peripherals im Herbst auf der Systems '91 eine 2½-Zoll-Festplatte mit 0,75 Zoll Bauhöhe (1 Zoll = 2,54 cm) und einer Kapazität von 120 MByte vor. Auch Quantum setzt mit der Godrive-Serie auf die kleinen Platten.

Im Amiga-Bereich bauen die Hersteller auf Kombi-Controller, die SCSI-Host-Adapter, Festplatte und Speichererweiterung auf einer Slot-Karte für den Amiga 2000 bzw. als externes Gerät für den Expansion-Port beim Amiga 500 vereinen. Der Trend wird sich sicherlich auch 1992 fortsetzen, wobei die neuen 2½-Zoll-Festplatten-Laufwerke Anlaß zu Spekulationen geben: Eine Filecard mit SCSI-Host-Adapter, RAM, Festplatte und 68030-Turbokarte ist denkbar. GVP hat das 1991 mit dem Serie-II-Turboboard bereits im Ansatz realisiert. Hier muß man die Festplatte allerdings noch auf einem zusätzlichen Montagerahmen installieren.

Im unteren Preissegment (vor allem beim Amiga 500) haben mehrere Hersteller bereits preisgünstige Controller mit AT-Bus-Festplatten angekündigt. Der Kampf um den Titel »schnellster Controller« wird mit immer höherem technischen Aufwand ausgetragen. SCSI-Host-Adapter mit entsprechender Treibersoftware, die mehrere Festplatten synchron als ein Laufwerk ansprechen, sind bei mehreren Herstellern in der Planung. Geräte, die nach dieser Methode arbeiten, gibt es bereits im PC-Bereich: Während die eine Platte einen Datenblock übertragen hat und nun selbständig nach dem nächsten sucht, schickt die zweite Hard-Disk ihre Daten zum Host-Adapter usw. Der Rigid Disk Block (RDB) bei SCSI-Massenspeichern, der den problemlosen Austausch von Daten und Platten sichert, hat sich nun endgültig als Standard durchgesetzt. 1992 dürfte wohl kein Hersteller mehr auf die Idee kommen, einen inkompatiblen Controller (Host-Adapter) auf den Markt zu bringen. Ein Gewinn für den Anwender.

Workbench 2.1 Mit eingedeutschten Menüs und vielen Extras

■ Optical Disks: Gerade erst sind die ersten Modelle für den Amiga erhältlich (NEC, Toshiba), gerade erst haben die Großen erkannt, daß der Amiga-Markt eine immer wichtigere Rolle spielen wird, da plant man bereits neue Produkte. Laut Auskunft von Toshiba sind derzeit 3½-Zoll-Optical-Laufwerke in Arbeit (bisher 5¼ Zoll). Rund 300 MByte werden auf die entsprechenden Scheiben passen (rund 800 MByte auf den größeren Disks), aber die Datenzugriffe werden um 20 Prozent schneller sein.
■ Speichererweiterungen: Auch hier gilt das Motto »je kleiner, desto besser«. Mit 4-MBit-RAM-Chips sind Speicherkarten für alle Amigas mit bis zu 8 MByte in der Größe einer Zigarettenschachtel machbar. Bsc bietet mit der »Memory Master« bereits seit Frühjahr 1991 eine Karte für den Amiga 2000 an. Andere Hersteller wollen 1992 nachziehen. Mit der Auslieferung der 16-MBit-Speicherchips können Sie 1992 sogar mit noch kompakteren Speichererweiterungen rechnen.
■ Der Siegeszug der Turboboards wird sich 1992 fortsetzen:
- Amiga 500: Für das Frühjahr sind sog. Kombimodelle angekündigt. Das bedeutet: ein 68030-Prozes-

HITS / TRENDS

	1991	1992
Turbokarten	68030-Turbokarten z.B. A2630-Karte für A2000 inkl. 2 MByte 32-Bit-RAM von 3000 auf ca. 1300 Mark. 68030-Karten für Amiga 500 inkl. 2 MByte RAM ab 1200 Mark	68030-Karten bis 50 MHz um 4000 Mark, I. Quartal erste 68040-Karten um 5000 Mark, I. Quartal
Amiga	Amiga 3000, Amiga 500 Plus CDTV-Grundgerät mit Infrarotfernsteuerung Kickstart und Workbench 2.0	neue Amigas, Laserlaufwerk A690, 4-Millionen-Farbkarte, IR-Tastatur, IR-Trackball, IR-Maus, Workbench 2.1, 80386 SX-Karte
Prozessoren	68040 von Motorola 80486 von Intel	68050 von Motorola, 80586 und P5 von Intel, neue RISC-Prozessoren
Speicher	1 MBit, 4 MBit	16 MBit
Festplatten	3½-Zoll bis 120 MByte	2½ Zoll

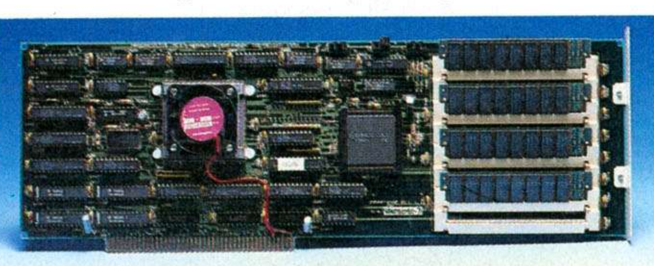
sor (wahlweise 16 bis 50 MHz), 68882-Coprozessor (bis 60 MHz), 32-Bit-RAM und SCSI-Controller auf einer Platine. Zusätzlich soll sich im Gehäuse, das an den Expansion-Port angeschlossen wird, eine Quantum-LPS52/105-Festplatte befinden. Die Stromversorgung erfolgt extern. Natürlich werden diese Kombigeräte zu interessanten Preisen auf den Markt kommen, da auch die Preise der Festplatten - evtl. auch nochmals die der Speicherchips - sinken werden.

- Amiga 2000/3000: Für den Amiga 2000 haben sich 1991 die Kombimodelle auf Basis des MC68030 bereits etabliert. Einige Firmen haben weitere 68030-Karten (bis zu 50 MHz Taktfrequenz) zu günstigen Preisen angekündigt. Relativ neu sind die 68040-Karten: Sie sind meist mit 25 MHz getaktet und erzielen gegenüber einem normalen Amiga (MC68000) eine Geschwindigkeitssteigerung bis zum Faktor 27. Zusätzlich passen bis zu 32 MByte RAM auf die Boards; ein Speicherausbau bis zu 64 bzw. 128 MByte wird sicherlich 1992 noch folgen.

Und die Preise? Kostet heute eine 68040-Karte noch rund 5000 Mark und mehr, wird der Preis im Laufe des Jahres sicherlich auf ca. 4000 Mark oder sogar unter die 4000-Mark-Grenze sinken. Für den Amiga 3000 sind diese Boards auch lieferbar. Nur wird es endlich Zeit, daß Commodore die Kickstart-2.0-ROMs auch für den Amiga 3000 anbietet, denn damit eine 68040-Karte einwandfrei arbeitet, ist Betriebssystem 2.0 erforderlich.

■ Musik: Für den Amiga 2000/3000 sind in diesen Tagen interessante Musikerweiterungen auf den Markt gekommen:

- Die AD1012 Digital Audio Card (ca. 1100 Mark) des US-Herstellers SunRize Industries ist eine Audio-DA-AD-Wandlerkarte, die Audiodigitalisierung und Wiedergabe mit einer 12-Bit-Auflösung und bis über 80 kHz Sampling-Rate ermöglicht. Dabei kann man die digitalisierten Daten direkt (!) auf Festplatte übertragen und von dort wieder abspielen, wodurch die Länge der Samples nur durch die Festplattenkapazität limitiert wird. Auf der Karte ist ein digitaler Signalprozessor integriert (DSP), der mit zehn Millionen Instruktionen pro Sekunde (MIPS) Echtzeiteffekte wie Multiband-Equalizing, Hall, Echos, Mischen oder Filterungen ermöglicht. Für Ein- und Ausgänge stehen Filter zur Verfügung, deren Frequenz zwischen 4 und 33 kHz variiert werden kann. Die Einstellung von Filter- wie Sampling-Rate erfolgt über einen eigenen



Turboboards 1992 dürften 68040-Karten wie die von CSA für Schwung sorgen



CD-ROM CD-Laufwerke bieten enorm viel Platz: rund 600 MByte pro Disk



Martin Stanscheit

Leiter Presse und PR von Commodore kündigt einige Hits schon für die CeBIT an

Was passiert 1992? AMIGA-Magazin befragte hierzu von Commodore Deutschland:
- den Geschäftsführer Helmut Jost,
- den technischen Direktor Roland Bernschein und
- den Leiter Presse und PR Martin Stanscheit.

Hier zunächst das Gespräch mit Martin Stanscheit, die beiden anderen folgen in den nächsten Ausgabe.

AMIGA: Herr Stanscheit. Wie steht Commmodore da? Was waren die Höhepunkte im vergangenen Jahr?

Stanscheit: Commodore steht voll unter Dampf. Beweis dafür ist das exzellente Geschäftsergebnis der deutschen GmbH, das eine Steigerung des Umsatzes von satten 40,6 Prozent mit sich brachte.

Nun bedeutet wirtschaftlicher Erfolg auch die Möglichkeit zur Reinvestition in die Produktinnovation und damit zum weiteren Ausbau der Marktposition. Gerade im Amiga-Bereich kann man sich da auf einiges freuen, wie es die CeBIT bereits zeigen wird.

Commodore hat allen Unkenrufen zum Trotz den Amiga, was die Marktbedeutung angeht, nach MS-DOS an die zweite Stelle im deutschen EDV-Markt gebracht. Diese Plazierung verpflichtet ein Unternehmen wie Commodore dazu, mit neuen Entwicklungen die Idee und das System Amiga weiter voranzutreiben.

AMIGA: Was heißt das für 1992?

Stanscheit: Ohne zuviel zu verraten, kann man sagen, daß sowohl im deutschen High-End- als auch im Einsteigerbereich Innovationspotentiale liegen, die erkannt und konsequent umgesetzt werden. Softwaremäßig brechen starke Zeiten an für den Amiga. Große Softwarehäuser planen Portierungen ihrer Standardprogramme für den Amiga - warum? -, weil eine Million verkaufter Amigas alleine in Deutschland ein erschlagendes Argument sind. Amiga ist ein Marktstandard und verlangt Standardprogramme, wie es sie im Grafik- und Animationsbereich für den Amiga schon seit langem gibt.

1992 wird auch das Jahr von CDTV. Viele professionelle Softwaretitel, an denen gerade noch fieberhaft gearbeitet wird, werden fertiggestellt sein, eine große Peripherielandschaft wird zur Verfügung stehen, mit der die Möglichkeiten dieser jüngsten Commodore-Innovation noch besser ausgenützt werden können.

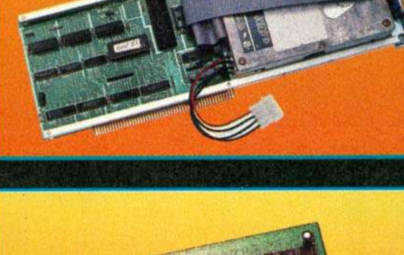
Eine Erweiterung der installierten Basis an CDTV-Laufwerken wird sich durch die Einführung des CD-Laufwerks A 690 für den Amiga 500 ergeben, d.h., eine Million potentieller CDTV-User wird die Anstrengungen, Titel zu produzieren, vervielfachen.

Gemeinsam mit allen Amiga-Usern und AMIGA-Magazin-Lesern kann ich mich wohl auf ein Amiga-Jahr freuen, das es in sich hat.

M 2000 • SUPRAMODEM 2400ZI PLUS • SUPRAMODEM 2400 PLUS • SUPRAFAXMODEM V.32 SUPRADRIVE 500XP

SupraDrive® Floppy
Diskettenlaufwerk für höchste Ansprüche. Mit automatischem Boot Sektor Virus Schutz System. Das System ist mit einem Anti Klick Disk Drive ausgestattet. Für alle Amiga Computer. Mit durchgeschliffenem Bus und abschaltbar.

SupraDrive WordSync™
Einfach zu installierende, selbstbootende Filecard für den Amiga 2000. Bestückt mit den Hochgeschwindigkeitsfestplatten von Quantum™, sowie einem durchgeschliffenem SCSI Port und der neuen Serie III Software.





SupraRAM™ 2000
2, 4, 6, oder 8MB FastRam für den Amiga 2000/3000. Einfach zu Erweitern durch Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. 4-fach Multilayer Platine in Industrie-Qualität.

SupraRAM 500
1/2MB Speichererweiterung für den Amiga 500. Erweitert Ihren Computer auf 1MB Speicher. Mit Uhr und Akku. Einfache Installation.

SupraDrive 500XP
Ultraflache 1" Harddisk in SCSI Technologie, sowie interne Speichererweiterung von 0.5 bis 8MB. Inklusive durchgeschliffenem Amiga Bus, externem SCSI Anschluß und der neuen Serie III Software.

die Spaß macht !!!

Speichererweiterungen oder mit Modems. Unser Slogan lautet "Anschließen, Anschalten und Loslegen!!" mit High Tech Produkten von Supra Corporation. Falls Sie technische Information oder Hilfe benötigen, rufen Sie einfach den Supra Kundendienst an. Alle Supra Produkte beinhalten mindestens 1 Jahr Garantie und sogar bei den Modem Produkten 5 Jahre Garantie. Nun wissen Sie "High Tech Produkte von Supra machen einfach Spaß!!!"

SupraRAM 500RX
0.5, 1, 2, 4, oder 8MB FastRam für den Amiga 500. Einfach zu Erweitern durch 4 Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. Durchgeschliffener Amiga Bus und abschaltbar.



SupraModem 2400 Plus
2400 Baud Modem mit MNP 5 & V.42bis Fehler Korrektur, sowie einer Datenkompression, die eine Übertragungsrate bis zu 9600 bps ermöglicht



Supra (Deutschland) GmbH

Telefon: **(49) 02232/22002**
Fax **(49) 02232/22003**
Technische Kundendienst: **(49) 02232/22008**
Technische Mailbox: **(49) 02232/22000**

Rodderweg 8, D-5040 Brühl

SUPRADRIVE WORDSYNC • SUPRADRIVE FLOPPY • SUPRARAM 500 • SUPRARAM 500RX • SUPRARAM 2000 • SUPRAMODEM 2400ZI PLUS • SUPRAMODEM 2400 PLUS

* Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung ist unter Strafandrohung gestellt.

SUPRAFAXMODEM V.32 • SUPRADRIVE 500XP • SUPRADRIVE WORDSYNC • SUPRADRIVE FLOPPY • SUPRARAM 500

Hardwareoszillator, wodurch exakte Wiedergabe gewährleistet wird.

Fürs Frühjahr 1992 ist sogar die 16-Bit-Version angekündigt, was dann CD-Qualität entsprechen würde. Der Preis wird laut Aussagen des Herstellers bei ca. 3000 Mark liegen. Eine Preissenkung dürfte jedoch realistisch sein, da beispielsweise eine berühmte amerikanische Hardwareschmiede im Frühjahr eine 14-Bit-Soundkarte für rund 1600 Mark auf den Markt bringen will.

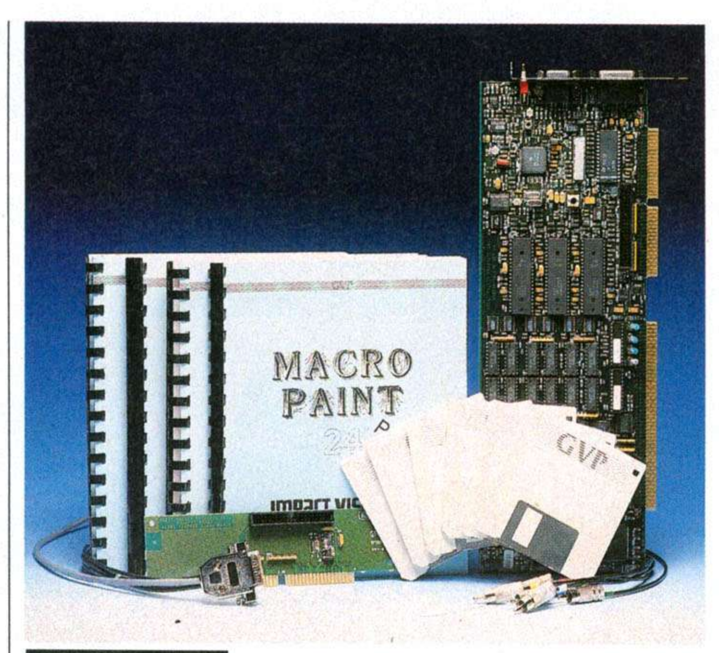
- Maestro (von Macro System): Mit dieser Musikerweiterung (Amiga 2000/3000: ca. 300 Mark) kann man Musikdaten von Audioquellen mit Digitalausgang, wie einigen CD-Spielern, direkt in 16-Bit-Qualität vom Amiga einlesen. Die Ausgabe erfolgt mit 14 Bit über die Stereoanschlüsse des Amiga. Mit Maestro kann man CDs ohne jegliche Qualitätsverluste einlesen und die Musikdaten weiterverarbeiten: So sind Blockoperationen, Skalierungen und Filter und Neukombinationen machbar. Durch Umrechnung in 8-Bit-Werte wird eine Übergabe an konventionelle Musikprogramme ermöglicht.

Solche Erweiterungen sind erst der Anfang. Natürlich sind für den Amiga 500 vergleichbare Soundkarten angekündigt und werden spätestens im Sommer 1992 erwartet. Außerdem springen immer mehr Firmen auf den Musikexpress auf. So entwickelt GVP, bisher auf Hardware spezialisiert, bereits Musiksoftware. Amiga & Musik wird 1992 mit Sicherheit ein großer Schlager.

■ Grafikkarten: Hier dreht sich z. Zt. und sicher auch im nächsten Jahr alles um 24 Bit bzw. 16,8 Millionen Farben. Ende 1991 stellte GVP eine der größten – wenn nicht die größte – Amiga-Sensation vor: Impact Vision 24 (siehe Seite 107). Die 24-Bit-Grafikkarte (16,8 Millionen Farben darstellbar) kombiniert

- einen 24-Bit-Echtzeit-Framebuffer mit einer Auflösung von 768 x 625 Punkten (PAL),
- eine Picture-in-Picture-Funktion für 24-Bit-Live-Videobilder,
- einen PAL-FBAS-Ausgang,
- ein Analog-Genlock und ein Digital-RGB-Genlock auf einer Karte.

Das ganze Paket kostet inkl. 24-Bit-Software ca. 5000 Mark. Der zusätzliche RGB-Splitter fehlt in der jetzigen Version und wird als zusätzliche Platine erhältlich sein. Wie man GVP kennt, wird der Splitter sicherlich in einer späteren Version auf der Platine integriert (Sommer '92). Außerdem arbeitet man laut Gerard Bucas, Präsident von GVP, an einer Profiversion mit YUV-Ausgang zur direkten Ausgabe auf Komponentenvideoanlagen (MII oder Betacam SP).



Grafikkarten Impact-Visim von GVP; der Knaller für 24-Bit-Grafik mit über 16 Millionen Farben

Was 24-Bit-Grafikkarten betrifft, wird es 1992 einige Neuheiten geben. Diese erlauben z.B. Bilder aus Ray-Tracing-Programmen mit bis zu 16,8 Millionen Farben anzusehen und mit entsprechender 24-Bit-Grafiksoftware zu bearbeiten und auf Video zu überspielen. Preislich liegen sie momentan bei rund 4000 Mark, eine drastische Preissenkung ist jedoch bereits in Sicht, zumal DCTV den Grafikkarten seit kurzem Konkurrenz macht (siehe Messenachbericht, ab Seite 18), eine Erweiterung, die ebenfalls 24-Bit-Bilder auf dem Bildschirm darstellt. Zusätzlich sind ein 24-Bit-Grafikprogramm und ein Digitizer enthalten, die mit einer Palette von 16,8 Millionen Farben arbeiten. Das ganze Paket kostet rund 1300 Mark.

■ Grafikhits im Softwarebereich: Durch den Preissturz der 24-Bit-Grafikkarten und Framebuffer ist natürlich der Weg frei fürs Malen mit 16,8 Millionen Farben. Nach den bescheidenen Anfängen mit Macro Paint geht die Post erst richtig ab mit Programmen wie TV Paint, VD Paint, DCTV Paint oder Visiona Paint. Mit dieser und der noch kommenden Hard- und Software kann der Amiga zeigen, was in ihm steckt, und so mancher Apfel wird das Nachsehen haben. Bei den Standardmalprogrammen ist für Deluxe Paint IV noch kein Gegner in Sicht, doch wer weiß, wie Digi Paint 4.0 oder SpectraColor 2.0 aussehen werden, die Mitte des Jahres fertig sein sollen?

In puncto Bildbearbeitung wird Art Departement Professional 2.0 alles in den Schatten stellen. Mit der Funktion JPEG (Bildkompression) und der direkten Unterstützung des FireCracker 24 Boards von Impulse, des Harlequin Framebuffers, HAME von Black Delta System, DCTV von Digital Creations, der A2410-Karte von Commodore, Impact Vision von GVP und des Mietrics Framebuffers ist das Programm für den professionellen Anwender unverzichtbar (ausführlicher Testbericht in der nächsten AMIGA-Ausgabe).

Bei den Ray-Tracing-Programmen zeichnet sich eine Einteilung in Profi- (800 Mark und mehr) und Comsumer-Versionen (bis 400 Mark) ab. Wobei eine 24-Bit-Grafikkarten-Unterstützung schon im unteren Preissegment zum guten Ton gehört. Die Stars der Szene sind Caligari Broadcast, Real 3D V.1.4, Imagine 1.1 und Reflections 2.0. Ob die Sterne auch 1992 noch leuchten, wird sich nach den Tests zu Painter 3D, Fastray, Imagine 2.0 und Caligari 2.0 zeigen.

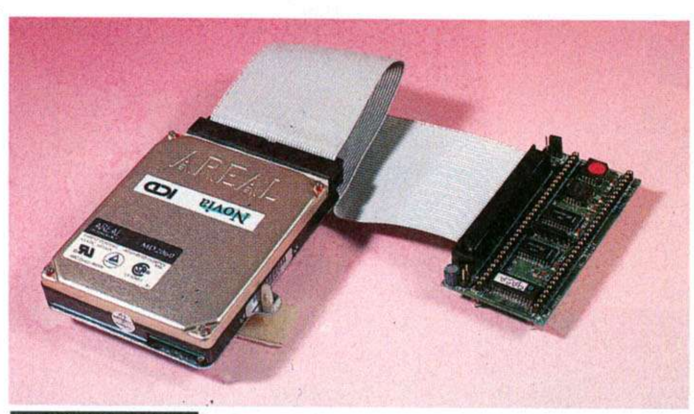


Hits 92: CDTV oder DCTV?

■ Für den Videoanwender wird sich 1992 einiges tun:

- War bereits 1991 DVE-10P eine Amiga-Neuheit, da alle Features des Genlocks (Wipe-, Fade- und PIP-Funktion) mit Scala 1.13 softwaremäßig über die serielle Schnittstelle gesteuert wurde, kündigt Digital Vision für Frühjahr 1992 die Version Scala 2.0 an. Damit kann man beispielsweise eine Animation, die von Scala gesteuert wird, mit Musik versehen. Dabei werden die 12- und 16-Bit-Soundkarten von Sunrize unterstützt.
- Im Frühjahr 1992 erwarten wir einige interessante Videoerweiterungen. So kündigen renommierte Videofirmen leistungsfähige Y/C-Genlocks inkl. RGB-Splitter für rund 1000 Mark an. Was Digitizer betrifft, wird es FBAS- und Y/C-taugliche Echtzeitdigitizer für alle Amiga-Modelle geben, die nur unwesentlich über dem Preis eines Slowscan-Digitizer inkl. Farbsplitter (ca. 600 Mark) liegen.

■ Die Hersteller von Scannern haben erkannt, daß der Amiga das ideale Medium für sie ist. So wird sich das Angebot an Schwarzweiß- und Graustufen-HandyScannern überschlagen. Gut für den User, denn die Preise werden sinken und ein Anbieter muß schon besondere Features bieten, um sein Produkt zu verkaufen. Bei den Flachbett-



Festplatten Der Trend zum kleinen Laufwerk hält an — $2\frac{1}{2}$-Zoll-Laufwerke setzen sich durch

Eine Grafikkarte ist die wesentliche Voraussetzung für 1000 Meisterwerke

Zumindest dann, wenn es um die Farben geht. Man stelle sich mal vor: Mona Lisa in schwarz-weiß oder Picasso in 16 Graustufen. Gleiches gilt natürlich für den Amiga®. Gerade Animationen, Grafiken, DTP und Spiele gewinnen durch die Farben ihren Reiz. Darum hat die bsc jetzt auch neue Grafikkarten, die für jeden Bedarf das Richtige bieten. Da gibt es z.B. den ColorMaster12, eine 12Bit-Huckepackplatine mit 1,5 MB Videospeicher und 4MBit ZIP-Chips für den A500/2000/3000. Kompatibilität, Systemtransparenz und 4096 Farben ohne HAM in vollem Hires-Interlaced-Overscan bieten ein phantastisches Preis- / Leistungsverhältnis. Oder den ColorMaster24, eine 24 Bit Huckepackplatine mit 3MB Speicher für den A2000/3000 die volle 16,7 Mio. Farben darstellen kann. Und dann gibt es noch den FrameMaster für den A2000/3000, eine Steckkarte mit Grafik Library, interlaced und non-interlaced, NTSC und PAL, mit dualported, autokonfig VideoRAM. Schließlich steckt in jedem von uns ein großer Meister.

ColorMaster12
Unverb.Preisempf. **DM 798,--**

ColorMaster24
Unverb.Preisempf. **DM 1.298,-,--**

FrameMaster
Unverb.Preisempf. **DM 1.998,--**

bsc – When good ideas become reality!

MemoryMaster
Speichererweiterung für den A2000/3000, halbe Baulänge, 4MBit-Bausteine, Ausbaustufen: 2, 4, 6 oder 8MB. Testprogramm.
Unverb.Preisempf. mit 2 MB **DM 378,-**

MultiFaceCard2
Extrem schnelle Schnittstellenerweiterung für den Amiga® 2000/3000. Mit je zwei parallelen und seriellen Schnittstellen.
Unverb.Preisempf.: **DM 398,-**

Oktagon508/2008
SCSI-2-Kontroller für A500/2000/ 3000 mit bis zu 8MB FastRAM. Fragen Sie im Fachhandel auch nach Eintauschmöglichkeiten.
Unv.Preis.: ab **DM 578,- bzw. DM 398,-**

PictureManager
Schnittplatzprogramm für Animationen. Arbeitet u.a. mit DPaintIII™, Video Scape3D™, TurboSilver™, Sculpt4D™, Imagine™.
Unverb.Preisempf.: **DM 238,-**

TopScan
Die neue Scanner-Software, speziell für die hohen Anforderungen des Amiga®-Grafik-Anwenders.
Unverb.Preisempf.: **DM 598,-**

TurboMaster
Turbokarte, wahlweise mit 68020/16MHz, 68030/25MHz, 68030/40MHz oder 68040/ 50MHz. Auch mit SCSI2 Kontroller.
Unverb.Preisempf.: ab **DM 798,-**

***bsc* - Produkte und Beratung erhalten Sie im guten Fachhandel: 1000** Berlin 65, HD - Computer, 030/4657028•**1000** Berlin 15, P C C, 030/8837707•**1000** Berlin 19, S & M Elektronik GbR mbH, 030/3218351 •**1000** Berlin 44, W & L - Computer Gbr, 030/6227371•**2060** Bad Oldesloe, Joél Datentechnik, 04531/1521•**2400** Lübeck 1, Joystick, 0451/77432 •**2802** Ottersberg 1, Dodenhof GmbH, 04297/3433•**3000** Hannover 1, ComData GmbH, 0511/9904230•**3000** Hannover 1, DART, 0511/858260•**3000** Hannover 1, HD - Computer, 0511/8094484•**3070** Nienburg, Text & Data, 05021/5416•**3181** Rühen, ADC - Andrea Dohm, 05367/1235•**3300** Braunschweig, BBM Datensystem Gbr, 0531/72844•**3578** Schwalmstadt-Treysa, Zebra Grafikservice, 06691/23437•**4500** Dortmund 1, MAC-Soft, 0231/161817•**4630** Bochum 1, multi-RAK, 0234/795278•**5300** Bonn 1, Ariza Elektronik, 0228/662135•**5603** Wülfrath, Rainbowdata Gbr, 02058/1366•**6000** Frankfurt 1, GTI Software Boutique, 069/233561•**6370** Oberursel, GTI Home Computer Centre, 06171/730 48•**8000** München 70, Computer Corner, 089/7141043•**8000** München 60, HAL, 089/874 054•**8000** München 80, Modl Plus Foto, 089/4801650•**8098** Pfaffing, ADS GmbH, 08935/45296•**8480** Weiden/Obf., Hösl-electronic, 0961/35051•**8541** Rohr-Regelsbach, Werbeverlag Esser, 09122/82563•**8700** Würzburg, AmTek G.Schneider, 0931/887124•**8858** Neuburg/Donau, Donausoft, 08431/49798•**8870** Günzburg, Amiga-Shop-Günzburg, 08221/6227•**8900** Augsburg, Ziegler & Föh, 0821/814453. •**Distributor Schweiz:** 2502 Biel, Swisoft AG, 032/231833

••• Weitere Fachhändler und Informationen bekommen Sie direkt von uns. ••• Händler Anfragen / Dealer inquiries:
***bsc* büroautomation AG • Pf.40 03 68 • 8000 München 40 • Tel.:089/357130-0 • Fax: 089/357130-99**



***bsc* büroautomation AG**
München



präsentiert

Brand neu

MultiEvolution A 500



EVOLUTION SCSI-FILECARD A2000

EVOLUTION 2.2

Bahnbrechend: Virtuelle Speicherverwaltung unter Amiga-DOS ! ● „Schallmauer" von 2 MB/sec Datenübertragungsrate gebrochen ! ● Laut DiskPerf (Fish 187) mit Imprimis Wren Runner 7 (unter 68020), über 1,1 M/sec mit Quantum LPS unter 68000 ● HOCHFLEXIBEL: **AutoBoot** unter Kickstart 1.2, 1.3 und 2.0 ● **AutoMount aller Partitionen** ● Partitionierbar für **PC-Bridgeboards, MEDUSA** Atari-ST-Emulator, **AMAX** Apple-Macintosh-Emulator ● VMEM (im Lieferumfang enthalten), damit ist beliebig viel Festplattenkapazität **als RAM nutzbar!** (Dazu ist eine Turbo-Karte (68030 oder 68020 mit MMU) nötig). Dank an UNIX angelehnter Seitentauschalgorithmen und der extrem hohen Geschwindigkeit von EVOLUTION nutzt Amiga-DOS den virtuellen Speicher mit höchster Performance !

EVOLUTION A2000

Filecard ohne Festplatte	448,-
Filecard m. 52 MB Quantum	998,-
Filecard m. 80 MB Quantum	1298,-
Filecard m. 105 MB Quantum	1448,-
Filecard m. 170 MB Quantum	2166,-
Filecard m. 210 MB Quantum	2280,-
mit interner Syquest Wechselplatte incl. 44 MB Cartidge	1347,-
mit externer Festplatte Imprimis Wren Runner 7 (660 MB)	5588,-

MultiEvolution A 500 NEU !

SCSI-II-Festplatte mit 52 oder 105 MB Quantum LPS und bis zu 8 MB RAM in einem kleinen Gehäuse! ● Damit wird Ihr Amiga 500 komplett. ● EVOLUTION 2.2 integriert, 100 % kompatibel zum A 2000-Evolution ● 2 oder 8 MB RAM dank integriertem 0-Wait-States- RAM-Controller (8 MB ohne Zusatzkarte möglich!) ● Mit VMEM, virtuelle Nutzbarkeit von beliebig viel HD-Speicher als FAST-RAM (in Verbindung mit Turbo-Karten)! Einzigartig für den AMIGA! ● Superkompaktes Gehäuse, überragt den AMIGA an keiner Stelle (auch nicht hinten!) ● Kein Lüfter erforderlich, dadurch superleise

MultiEvolution	
ohne RAM, ohne Festplatte	DM 398,-
mit 52 MB Quantum LPS	DM 1138,-
mit 105 MB Quantum LPS	DM 1498,-
Evolution 2.2 ohne RAM-Option (auch für A1000)	DM 348,-
SCSI-Chassis-Gehäuse für ext. HDs (3,5" o. 5,25")	DM 298,-
2 MB RAM f. MultiEvolution	DM 248,-
8 MB RAM f. MultiEvolution	DM 998,-

MacroSystem – Fachhändler

ACHTUNG: Dies ist keine der üblichen wahllosen Auflistungen, sondern eine Auswahl wirklich kompetenter Spezialisten!

INLAND: W.A.W. Elektronik GmbH, Tegeler Straße 2, 1000 Berlin 28, Tel. 030/404331 ● COM-DATA GmbH, Am Schiffgraben 19, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/99042-30 ● DART-Systems, Seelhorststraße 50, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/858260 ● BBM Datensysteme, Helmstedter Straße 3, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/72844 ● Video-Team Dernbach, Borgschenweg 8-12, 4100 Duisburg 46, Tel. 02151/406667 ● UWA-Data, Lindemannstraße 15, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/100411 ● CHS Pommer, Am Bremsberg 32 b, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/860854 ● KRON-Burotechnik, Wilhelmstraße 7, 5100 Aachen, Tel. 0241/532068 ● Dirk Hallen Hard- und Software, Siebeneicher Straße 428, 5600 Wuppertal, Tel. 02053/41501 ● RainbowSoft N. Markow, Gunther-Weisenborn-Straße 14, 5620 Velbert, Tel. 02051/52929 ● Dirk Dippold EDV, Bismarckstraße 102, 6050 Offenbach/Main, Tel.069/880113

AUSLAND: JPC, Schietboomstr. 9, 3600 Genk/Belgien Tel. 011354123 ● TEXMA, Brouwerstraat 36, 6658 AER Beneden-Leeuwen/Niederlande, Tel. 08879/3514 ● Promigos Schweiz, Hauptstr. 50, CH-5312 Hausen/Schweiz, Tel. 056 322 132 ● Animation + Video, Industriezeile 36b, A-4021 Linz, Tel. 0732-284421 ● Delikatess Data, Storas Industrigata, S-42469 Angered/Schweden, Tel. 031 300580, ● X-Mania, PL 166, 33201 Tampere/Finnland, Tel. 031 232168

NEU! MAESTRO



– die Sensation im Audio-Bereich !

16-bit Sound direkt von CD/DAT/Digital-Rundfunk in den Amiga 2000/3000 ● Ausgabe beinahe in CD-Qualität auf jedem AMIGA auch ohne MAESTRO-Hardware ! ● Steckkarte (Expansion-Slot) mit optischer und elektronischer (Koax) Digitalschnittstelle ● Fordern Sie unverbindlich Info-Material an !

MAESTRO A 2000/3000 DM 298,-

DeInterlaceCard A 2000

Nie mehr Interlace-Flimmern, keine schwarzen Linien bei normalen Auflösungen! ● Mit eigenem Audio-Verstärker zum Direktanschluß von Stereo-Passivboxen! Dadurch voller Stereoton auch bei VGA- und Multisync-Monitoren ! ● 50 Hz PAL, 60 Hz NTSC, 71 Hz unter MEDUSA ● MIT SOFTWARE ZUM BETREIBEN VON z.B. DER WORKBENCH IN MEDRES MIT 100 HZ ! ● Voll Overscan-fähig ● Alle 4096 Farben ● Einsteckfertig für den B 2000 - Video Slot ● Kein Eingriff in den Amiga, dadurch 100% kompatibel ● Direktanschluß von VGA und Multisync-Monitoren !

Beachten Sie beim Vergleichen: Stabiles Bild von der ersten bis zur letzten Zeile ● Keine flimmernden Halbzeilen ● Durch Auto-DoubleScan keine „Geisterbilder" in Lo- und Medres ● Angegebene Auflösung wirklich auch nutzbar - wir werben nicht mit theoretischen, sondern mit praktischen Werten.

DeInterlaceCard für A2000	448,-
DeInterlaceCard für A2000 incl. Sony-Stereoboxen	498,-
DeInterlaceCard für A2000A	498,-
Update DiPrefs (Diskette und Anleitung) bei Einsendung der Originaldiskette	19,-
DiPrefs einzeln	49,-

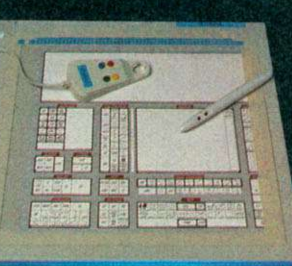
DeInterlaceCard A 2000

DigiSmooth Grafiktablett

Testnote „**Sehr Gut 10.5 Punkte**" AMIGA 3/90 ● Lauffähig am AMIGA und PC (ser. Port) ● Hardware-Anbindung, autoconfig wie Maus ● 1000 Pixel/Zoll maximale Auflösung ● Fadenkreuzmaus serienmäßig, Stift optional

DigiSmooth A 500/1000	758,-
DigiSmooth A 2000	698,-
Zeichenstift für DigiSmooth	139,-

MEDUSA – Das Original



Atari ST/TT-Emulato[r] A2000/2500/3000 m[it] Hardware-Karte für I/O Emulation und STE kompatiblen ROM Sockeln incl. Origina[l] ROM TOS 1.6 DM 398,

Multi-Mega-II-Card für A2000

2-, 4- oder 8-MB-Karte für AMIGA 2000 ● mit vergoldeter Kontaktleiste ● Sockel für 2 MB 511000 und 6 MB für SIP-Module

Multi-Mega-II-Card 0 MB bestückt	298,-
Multi-Mega-II-Card 2 MB bestückt	398,-
Leeres SIP-Modul zu Bestückung mit Megabit-Chips 51100	25,-

MegaKickSoftware, adaptiert A3000 Kickstarts für A500/2000	48,-
Update auf neueste Version	19,-
MegaKick-Umschaltplatine für Kickstart 2.0	98,-
AutoBootKarten für OMTI-Systeme	
A500/A1000	159,-
A2000	129,-
CT-OMTI-Adapter A500/A1000	65,-
CT-OMTI-Adapter A2000	59,-
RAM-Erweiterung, A500 512K mit Uhr	79,-

DigiSmooth Grafiktablett

Multi-Mega-II-Card für A2000



Telefonische Bestell-Annahme von Mo-Fr 9.00-12.30 und 14.00-18.00

Händleranfragen erwünscht

Ausführliche INFOS gegen (mit 2,40 D[M] in Briefmarken) frankiertem Rückumschla[g] DIN C 4 ● Lieferung per Nachnahme od[er] Vorkasse (+12 DM Versandkostenpauschal[e])

MS MacroSystem Computer GmbH

Friedrich-Ebert-Straße 85 · 5810 Witten · Tel. (0 23 02)8 03 91 · Fax. (0 23 02)8 08 84 · BTX *MACROSYSTEM



und Flachbett-Graustufenscannern ist die Lage ähnlich; nur bei Farbscannern spielt sich der Preiskampf allein im Softwarebereich ab, da hier die Sharp- und Epson-Scanner fast ein Monopol besitzen. Noch, denn es zeichnet sich bereits ab, daß auch andere große Hersteller den Amiga-Markt aufmerksam verfolgen.

■ Anti-Flicker-Karten: Bereits 1992 wurde eine Erweiterung angekündigt, die mit Bildwiederholfrequenzen größer 70 Hz alle Grafikmodi inkl. Overscan absolut flimmerfrei wiedergibt. Jochheim Computer Tuning stellte auf der AMIGA '91 den Prototyp einer Anti-Flicker-Karte dieser Kategorie vor. Im Frühjahr '92 dürfen auch Anwender, die ihren Amiga im Videobereich einsetzen, auf ein flimmerfreies Bild hoffen.

Monitore? Erstmal in die Röhre gucken

Wer allerdings auch die neuen Grafikmodi unter dem Betriebssystem 2.0 entflimmern will, kommt nicht auf seine Kosten. Anti-Flicker-Karten, die auch die neuen Modi Superhires(-Interlaced) und Productivity-Interlaced unterstützen, sind nicht in Sicht. Im günstigsten Fall sind die verbesserten Versionen der z.Zt. verkauften Erweiterungen mit einem Schalter ausgestattet, der wenigstens das Umstecken des Monitors an den 23poligen Video-Port erspart.

■ Monitore: Pech gehabt, Amiga – immer mehr Monitorhersteller stellen oder stellten die Produktion von Multiscan-Monitoren ein, die mit Horizontalfrequenzen ab 15 kHz und Bildwiederholfrequenzen ab 50 Hz alle Grafikstandards im PC-Bereich und damit auch die des Amiga unterstützen. Zu nennen sind hier NEC mit dem Multisync 3D, Eizo mit dem Flexscan 9060S-Z, Sony mit dem CPD-1402E usw. Ersetzt werden diese Geräte durch VGA-Multiscan-Monitore, die aber am Amiga nur mit Anti-Flicker-Karte laufen. Für Anwender mit schmalem Geldbeutel bleiben nur noch die unergonomischen (nicht strahlungsarmen) 15 kHz-Festfrequenzmonitore. Hier öffnet sich eine interessante Marktlücke für clevere Monitorhersteller.

Einen Boom mit Amiga könnten 1992 preiswerte VGA-Festfrequenzmonitore und Anti-Flicker-Karten erleben. Diese Kombination bietet ein flimmerfreies Bild mit guter Qualität zu einem akzeptablen Preis.



Supergrafik 24 Bit bestimmt auch den Trend im Softwarebereich

Als weiterer Trend bei Monitoren läßt sich der Übergang zu größeren Bildschirmen erkennen. Hohe Auflösungen mit 1024 x 768 Punkten, wie sie im PC-Bereich bereits Standard sind, erfordern eine größere Bildfläche, um noch Details zu erkennen.

Endgültig out sind »strahlende« Monitore. Diese Geräte lassen sich laut Aussagen vieler Hersteller nicht mehr verkaufen. Strahlungsarm ist in.

■ Spucker oder Drucker: Der Trend zum Farbdrucker insbesondere mit Tintenstrahltechnik wird sich in diesem Jahr fortsetzen; so werden mit Sicherheit auf der CeBIT '92 auch andere Bubblejet-Farb-Printer zu sehen sein als der Deskjet 500 C von Hewlett-Packard oder der Canon BJC-800 (siehe Systems-Bericht Seite 24). Bei den Schwarzweiß-Tintenspritzern dürften die Preise weiter in den Keller rutschen, so daß Tintenstrahler unter 1000 Mark keine Seltenheit mehr sind. Laserdrucker haben ihr Preistal mit 1500 Mark (Straßenpreis) schon erreicht, hier lockt man den Kunden nicht mehr über den Preis, sondern über die Ausstattung. PCL Level 5, 1 MByte RAM und elektronische Kantenglättung gehören dann zur Grundausstattung. Neben PCL wird auch das neue PostScript 2 seinen Platz im Druckermarkt behaupten.

Wer aber glaubt, daß der Nadeldrucker von den Tintenstrahlern überspruht wird, irrt. Seine Standfestigkeit, das gute Papiermanagement und nicht zuletzt die günstigen Seitenpreise machen ihn begehrt wie eh und je. Deshalb bleiben die Preise in diesem Marktsegment auch stabil. 9-Nadel-Drucker werden zum Bedienungskomfort der 24-Nadler aufschließen und sich nur noch durch Druckbild, Geschwindigkeit und Lautstärke von ihren großen Brüdern unterscheiden. Die neue Druckersprache ESC/P2 wird sich hier durchsetzen und den Ausdruck unter Windows erheblich erleichtern. Auch auf dem Amiga wird man schon bald einen Workbench-PostScript-Treiber finden, und an (Workbench-)Treibern für ESC/P2, PCL 5 und Deskjet 500 plus wird gearbeitet.

Um von den unterschiedlichen Druckersprachen endlich wegzukommen, planen die Druckerhersteller eine neue Druckergeneration, die nur noch komprimierte Grafikdaten empfängt und ausdruckt; doch bis so etwas serienreif ist, können wir wohl erneut eine Jahreswende mit Sekt begießen.



Hit oder Flop? 1992 wird zeigen, ob CDTV sich im Unterhaltungsbereich etabliert

■ Datenfernübertragung: Mit einem »Volksmodem«, einem preiswerten Modem (2400Bit/s) für rund 300 Mark, mit Postzulassung (!), läutet Commodore bereits zum Start des Jahres eine neue Aera im Dfü-Bereich ein. Bisher kosteten vergleichbare zugelassene Modems rund das Doppelte bis Dreifache. Sicher werden die anderen Modemhersteller schon zur CeBIT ihre Karten auf den Tisch legen und entsprechende bzw. auch leistungsfähigere (9600 Bit/s) Modelle zu vergleichbaren Preisen vorstellen, d.h; Dfü, Btx etc. werden 1992 schneller und preiswerter.

■ Multimedia (Profimarkt): Im Multimediabereich wird sich sicher 1992 der Trend vom Vorjahr fortsetzen: Alle setzen auf Multimedia, keiner weiß genau, was es ist, aber es wird laufend mehr und bessere Software geben. Von allen professionellen Lösungen sind derzeit neue Versionen in Arbeit, die Anfang '92 auf den Markt kommen werden: mit neuen und mehr Effekten, zusätzlichen Steuermöglichkeiten für externe Geräte, mehr Sound, schneller, 2.0-kompatibel etc. Wir können uns freuen auf AmigaVision 1.7, Scala 2.0, eine neue Version von CanDo (1.5, bereits jetzt erhältlich) und ganz neu und vielversprechend: den Presentation Master von Oxxi. Für den Heimanwender noch zwei Alternativen von Gold Disk, die bereits auf der Amiga in Köln zu sehen waren: Hyperbook, mehr ein Präsentationsprogramm, und Showmaker, ein komplettes Multimediaprogramm, um Präsentationen vom Amiga zu steuern.

■ Multimedia (Consumer-Markt): Ganz starke Beachtung sollte 1992 auf CDTV entfallen. Hier wird sich sowohl hardwaremäßig als auch softwaremäßig einiges abspielen. Neue Titel wie Trivial Pursuit etc. werden bereits zur CeBIT zeigen, was wirklich in CDTV steckt.

Auf der Amiga-Messe in Köln wurde bereits eine preiswerte 4,2-Millionen-Farben-Karte (ca. 200 Mark) für den Amiga vorgestellt. Neben weiteren Verbesserungen der Hardware plant Commodore vor allem eine Kooperation mit Kodak, die darauf hinausläuft, daß man mit CDTV sog. Foto-CDs abspielen kann – d.h. CDs, als Ersatz für Film, auf denen Fotos digital gespeichert sind.

Große Anbieter wie Waren- und Versandhäuser werden ihre Kataloge auf CD anbieten und so eine neue Phase einläuten. Hier ist es für Prognosen noch zu früh: Entweder wird das der absolute Hit oder der absolute Flop des Jahres.

Was sich sonst noch im nächsten Jahr tun wird, was Commodore erwartet und plant, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins, wenn Helmut Jost verrät, was es auf der CeBIT zu sehen gibt. *me/pe/sq/rz*

Stützpunkt-Händler

HD-Computertechnik
1000 Berlin 65, Pankstr. 61
HD-Station
1000 Berlin 20, Schönwalder Str. 65
HD-Station
1000 Berlin 44, Lahnstr. 44
MÜKRA Daten-Technik
1000 Berlin 42, Schöneberger Str. 5
Buchhandlung Boysen + Maasch
2000 Hamburg 1, Hermannstr. 31
Hamburger Software Laden
2000 Hamburg 20, Gärtnerstr. 5
HCL - Home-Computer-Laden
2300 Kiel, Knooperweg 144
Softwarecenter Buse & Backhaus
2820 Bremen 70, Hammersbecker Str. 51
Klaus Computer
2850 Bremerhaven, Lange Str. 131
Buchhandlung Bültmann & Gerriets
2900 Oldenburg, Lange Str. 57
Computercenter B.Neumann
2953 Rhauderfehn, Untenende 32
Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld
3000 Hannover 1,Bahnhofstr. 14
Fischer Hard & Soft
3000 Hannover 51, Schierholzstr.51
Buchhandlung Graff
3300 Braunschweig, Neue Str. 23
Buch am Wehrhahn
4000 Düsseldorf 1, Am Wehrhahn 23
Intasoft
4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76
R-H-S R.Hobbold
4285 Raesfeld, Westerhuesweg 21
Computer Express
4300 Essen 1, Gladbecker Str. 5
Karstadt AG
4300 Essen 1, Limbecker Platz
Regensbergsche Buchhandlung
4400 Münster, Alter Steinweg 1
Buchhandlung Wenner
4500 Osnabrück, Große Str. 69
Bücher Krüger
4600 Dortmund 1, Westenhellweg 9
Buchhandlung Kamp
4790 Paderborn, Am Rathaus
Buchhandlung Phönix
4800 Bielefeld 1, Oberntorwall 23a
Buchhaus Gonski
5000 Köln 1, Neumarkt 18a
Mayersche Buchhandlung
5100 Aachen 1, Ursulinerstr. 17-19
Buchhandlung Behrendt
5300 Bonn, Am Hof 5a
Renners PD-Soft
5305 Alfter, Fürst-Franz-Josef-Str. 14
Rhein-Sieg-Soft
5305 Alfter-Oedekoven, Staffelsgasse 36-38
Buchhandlung Kehrein
5450 Neuwied, Engerserstr. 39
Rainbowsoft N.Markow
5620 Velbert 1, Kurze Straße 3
Fachbuchhandlung Kohl
6000 Frankfurt 1, Roßmarkt 10
GTI Software Boutique
6000 Frankfurt 1, Am Hauptbahnhof 10
Gemini Medienvertriebs GmbH
6200 Wiesbaden, Mauritiusstr. 5
Feber'sche Buchhandlung
6300 Gießen 1, Seltersweg 83
GTI GmbH
6370 Oberursel, Zimmersmühlenweg 73
A. Manewaldt
6703 Limburgerhof, Carl-Bosch-Str. 31
PRINZ Medienvertriebs GmbH&Co.KG
6800 Mannheim, T 1, 1-3
Löffler Fachbuch
6800 Mannheim, B 1,5
Gemini Medienvertriebs GmbH
7000 Stuttgart, Königstr. 18
Peksoft
8000 München 5, Müllerstr. 44
PD-Studio Nürnberg GmbH
8500 Nürnberg 20, Werder Str. 4
PD-Studio Bamberg
8600 Bamberg, Hallstadter Str. 21
B.K. Computer
8998 Lindenberg, Baumeister-Specht-Str.
TV-HiFi-Video Wermuth
O-3253 Egeln b.Magdeburg, A. Markt 26
Diddy's Funkshop
O-9156 Oelnitz/Erzgebirge, Bahnhofstr. 73

Österreich
M.A.R. Computershop
A-1100 Wien, Weldengasse 41
Commodore Amiga Center by M.A.R.
A-1100 Wien, Karlsplatz

Schweiz
PROMIGOS - Tel. 41(0) 56 32 21 32
CH-5212 Hausen b. Brugg, Hauptstr. 50



120 Chemie auf dem Amiga
ISBN 3-86084-120-3
Didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. **DM 49,-**

130 Beethoven
ISBN 3-86084-130-0
Musikprogramm ist die Profi-Version von unserer beliebten Wizard of Sound Serie! Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 50s. Handbuch und alle Features der Vergängerversion. 3 Disketten! **DM 49,-**

139 Intromaker
ISBN 3-86084-139-4
Mehr als 30 verschiedene Bootblockintros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte in wenigen Sekunden! Super-Animationen! **DM 49,-**

147 Amiga-Chart-Analyse
ISBN 3-86084-147-5
Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein- und Indexverwaltungsprogramm. Grafische und tabellarische Chart-Analyse. Wird mit aktuellen Kursdaten auf 2 Disketten zusammen ausgeliefert und ist sowohl für Einsteiger als auch für den Börsenprofi geeignet. **DM 69,-**

149 Vereinsverwaltung
ISBN 3-86084-149-1
Verwaltet bis zu 1000 Mitglieder und bis zu 18 Datenfelder pro Mitglied. Sortier- u. Filterfunktionen, Lastschriften, Aufkleber, Statistik,.. **DM 79,-**

Nr. 151 DiskLab
ISBN 3-86084-151-3
DiskLab ist ein Programm, mit dem Sie Kopierschutzmechanismen analysieren und entfernen können. Mit DiskLab können Sie von allen Möglichkeiten des Diskcontrollers Gebrauch machen und dabei Disketten auch auf der untersten Ebene manipulieren. Die Erstellung eines eigenen Kopierschutzes sowie das Entschlüsseln von Fremdformaten ist ebenfalls möglich. DiskLab ist vollkommen mausgesteuert . **DM 69,-**

158 Professional-Titler
ISBN 3-86084-158-0
Ein professionelles Video-Titel-Programm für die Commodore-Amiga-Familie. Professional-Titler verfügt über mehr als 20 Überblendfunktionen und ist trotz seiner Funktionsvielfalt einfach zu bedienen. Sie können bis zu 10 verschiedene Schriftarten gleichzeitig verwenden und bis zu 30 Bildschirmseiten mit je 20 Objekten für einen Videotitel erstellen. **DM 69,-**

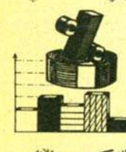
160 Master-Video
ISBN 3-86084-160-2
Ein Programm zur Verwaltung von bis zu 32.000 Videokassetten. Druckt, sortiert. Ab sofort haben auch Sie Ihre Videosammlung immer im Griff und lästiges Suchen und handgeschriebene Listen gehören der Vergangenheit an. **DM 29,-**

162 Speed-Disk
ISBN 3-86084-162-9
Ein Utility, mit dem Sie die Lese- und Schreibgeschwindigkeit Ihrer Diskettenlaufwerke um 200-1000% steigern können. **DM 39,-**

165 Master-Virus-Killer V2.2
ISBN 3-86084-165-3
Erkennt und vernichtet mehr als 158 Boot- und Linkviren! MVK wird ständig erweitert und ist leicht bedienbar! Gib Viren keine Chance! Selbstverständlich erkennt MVK auch die gefährlichen Festplattenviren. **DM 49,-**

109 Money Player Professional
Geldspielgerät, Sie fühlen sich wie in der Spielhalle! - Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele, viele Extras und lang anhaltender Spielspaß, Palauflösung, Maussteuerung. **DM 39,-**





124 SGM - Statistik-Grafik-Manager
ISBN 3-86084-124-6
Auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. **DM 49,-**



Nr.131 ÜbersetzE
ISBN 3-86084-131-9
Mit dem Programm ÜbersetzE können Sie problemlos englische Texte ins Deutsche übersetzen. ÜbersetzE verarbeitet problemlos Texte beliebiger Länge und ist dank des umfangreichen mitgelieferten Wörterbuches enorm leistungsfähig. Natürlich sind die übersetzten Stücke nicht grammatikalisch fehlerfrei, aber der Sinn bleibt doch erhalten. Das Wörterbuch ist problemlos selbst erweiterbar und der registrierte Kunde wird über Updates informiert! Selbstverständlich liefern wir ÜbersetzE mit umfangreicher deutscher Dokumentation aus! **DM 29,-**



142 Master-Adress
ISBN 3-86084-142-4
Eine komfortable deutsche Adressverwaltung. Bis zu 32000 Adressen können Sie in einer Datei verwalten. Master-Adress arbeitet schnell, zuverlässig, enthält Filter- und Sortierfunktionen. Selbstverständlich können auch Adresslisten und Adressaufkleber ausgedruckt werden. **DM 29,-**



140 Supergrips
ISBN 3-86084-140-8
Ein Quiz-Spiel für 1-4 Spieler mit weit über 1000 Fragen zu 16 verschiedenen Themenbereichen! Mit dem mitgelieferten Editor können eigene Fragen erstellt werden. Supergrips ist unser Familienklassiker für lange Winterabende. **DM 49,-**



Nr.150 Nostradamus
ISBN 3-86084-150-5
NOSTRADAMUS ist ein professionelles deutsches Programm zur Horoskoperstellung auf wissenschaftlich fundierter Basis. Es besticht durch seine einzigartige Benutzeroberfläche und ermöglicht es auch dem Horoskop-Laien, komplizierte Berechnungen ohne Grundlagenkenntnisse durchzuführen. Es beinhaltet Standard-, Chinesische- und Runenhoroskope. Alle Horoskope können über jeden Drucker ausgedruckt werden. Für alle Amiga-Modelle geeignet! **DM 89,-**

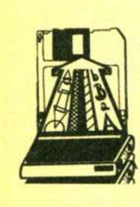


157 KontenManager
ISBN 3-86084-157-2
Ein umfangreiches Programm zur privaten Buchhaltung und Girokontoverwaltung. Sie können dieses Programm ohne buchhalterische Vorkenntnisse voll nutzen und zusätzlich sind grafische Auswertungen integriert! **DM 49,-**





Nr.159 PPrint DTP
ISBN 3-86084-159-9
PPrint ist ein DTP-Programm für den Heimbereich, Sportvereine, private Drucksachen, ... Mit PPrint können Sie Text & Grafik beliebig mischen und millimetergenaue Druckvorlagen erstellen. Mit PPrint können Sie bis zu 1024 x 1024 Punkte große Druckwerke erstellen, mit einer maximalen Ausdruckgröße von 1m x 1m. 16 bzw. 32 Farben sind gleichzeitig darstellbar und sowohl LoRes als auch HiRes und Interlace werden unterstützt. Das Programm arbeitet nach dem WYSIWIG-Prinzip, ist vollkommen mausgesteuert und multitaskingfähig! Zur Bildverarbeitung ist ein Grafikeditor und ein Farbanpasser integriert. Es besteht die Möglichkeit zur Verarbeitung von IFF-Grafiken. Zusätzlich liefern wir 4 Disketten mit Klein-Grafiken aus! **DM 99,-**



164 Label-Designer
ISBN 3-86084-164-5
Label-Designer erstellt professionelle Etiketten für 3,5"-Disketten. Text und Grafik können gemischt werden! Sie können sowohl farbig als auch in schwarz/weiß die Etiketten erstellen und drucken. Der IFF-Standard wird unterstützt. Leicht bedienbar und flexibel. **DM 49,-**

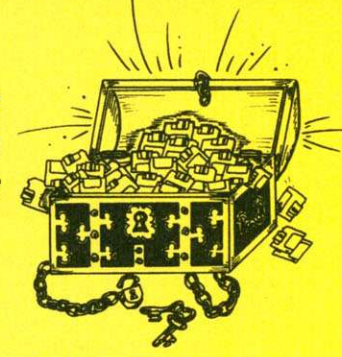


169 Hausverwaltung
Professionelle Hausverwaltung für Eigentum und Miete, verwaltet bis zu 50 Wohnungen, Verwaltungskonto und 20 Unterkonten, incl. Adressverwaltung und Druckfunktionen. **DM 99,-**

104 Haushaltsbuch
ISBN 3-86084-104-1
Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalterischen Fachausdrükken, Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterst.. . (1 MB). **DM 98,-**



Deutsche Programme
Deutsche Anleitungen
Deutsche Handbücher



Kostenlose Programminfo anfordern!

STEFAN OSSOWSKI'S
Schatztruhe präsentiert

Schatztruhe PC

Ab sofort können wir Ihnen ein umfangreiches Sortiment an hochwertiger MS-DOS Software liefern! Programm-Info kostenlos anfordern.

STEFAN OSSOWSKI
Entwicklung und Vertrieb von Software
D - 4300 Essen 1, Veronikastraße 33
Tel. 02 01/ 78 87 78 - Fax. 02 01/ 79 84 47 - BTX *OSSOWSKI#

Versandkosten Inland: DM 3,- V-Scheck - DM 8,- Nachnahme
Versandkosten Ausland: DM 8,- V-Scheck - DM 25,- Nachnahme
SCHNELLVERSAND

172 AMIGA-C-Kurs
ISBN 3-86084-172-6
Erlernen Sie mit unserem C-Kurs die ersten Schritte der C-Programmierung. Viele übersichtliche Kapitel und zahlreiche Beispiele erleichtern den Einstieg! **DM 29,-**



173 CLI-HELP-DELUXE
ISBN 3-86084-173-4
Eine Diskette für Einsteiger, mit der Sie die konsequente und effektive Nutzung des CLI's erlernen können! **DM 29,-**



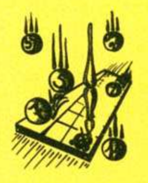
174 AdvancE
ISBN 3-86084-174-2
Ein Englisch-Vokabeltrainer in Perfektion mit sehr guter Benutzeroberfläche, Erweiterungsmöglichkeiten und leistungsstarken Abfrageroutinen. Umfangreicher Grundwortschatz! **DM 39,-**



175 AMopoly
ISBN 3-86084-175-0
Die Amiga-Umsetzung des bekannten Brettspielklassikers für bis zu 4 Spieler. Der Computer kann beliebig viele Gegner übernehmen! Garantiert langer Spielspaß! **DM 39,-**



176 Lotto
ISBN 3-86084-176-9
Verwaltung und Erstellung von Lotto-Tips für Mittwochs- und Samstagslotto. Vergleicht die gezogenen Zahlen und ermittelt Ihre Gewinne! Mit Statistik und Systemtips! **DM 29,-**



178 Bundesliga 2000
ISBN 3-86084-178-5
Verwaltet bis zu 20 Ligen auf einer Diskette.Bis zu 20 Mannschaften pro Liga. Druck-, Such- und Sortierfunktionen. Mit Fußball-Historie! **DM 29,-**



177 Steuer Profi 91
ISBN 3-86084-177-7
Ist die überarbeitete Version des bekannten Programmes. Es ist vollkommen an die neue Gesetzeslage angepaßt und wird mit umfangreichem deutschem Handbuch ausgeliefert.Mit StPr 91 stellt die Berechnung Ihrer Lohn/Einkommensteuer kein Problem mehr dar. Es besteht sogar die Möglichkeit des Ausdruckes in die amtlichen Formulare. Außerdem erwerben Sie mit dem Kauf von StPr 91 günstige Update-Gelegenheiten und Service für die nächsten Jahre gleich mit. StPr 91 ist um zahlreiche Möglichkeiten bezüglich Kapitalvermögen erweitert und deckt 99,9% aller möglichen Fälle ab. Sie können viel Geld und Zeit sparen! Benötigt 1MB! **DM 99,-**



181 Around the World
ISBN 3-86084-181-5
Ein Mischung aus Spiel- und Lernprogramm. Zu allen Ländern dieser Erde werden zahlreiche Fragen gestellt. Hand aufs Herz: Kennen Sie die Hauptstadt von Trinidad? Für bis zu 4 Spieler bietet Around the World anhaltenden Spielspaß und einen großen Lerneffekt. **DM 49,-**



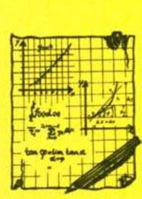
179 UniPaint
ISBN 3-86084-179-3
Eine leistungsstarkes Mal-& Zeichenprogramm für IFF-LO-RES-Bilder. Sie können Freihand-Zeichnen, Pinsel benutzen und definieren, Lupe, Zoom, 3D-Funktionen und Füllfunktionen, zahlreiche Effekte, ... Mit UniPaint können auch Sie AMIGA-Traumgrafiken erstellen. **DM 39,-**



180 TSBackup
ISBN 3-86084-180-7
Ein leistungsstarkes und schnelles Backupprogramm für alle Festplatten. Verschiedene Backup-Modi wie Standard, komprimiert und verschlüsselt, Track etc. sind enthalten. TSBackup gewährleistet eine optimale und dauerhafte Datensicherheit. Sehr benutzerfreundlich. **DM 49,-**



182 Plotter - Kurvendiskussion
ISBN 3-86084-182-3
Sie können bis zu 10! Funktionsgraphen gleichzeitig darstellen lassen. Neben Extrem-, Wende-, Null-, Sattel- und Polstellen werden auch Minima und Maxima sowie Ableitungen berechnet. Die numerische Integration ist ebenso möglich, wie die Berechnung von Flächeninhalten und Rotationskörpern. Benötigt 1MB! **DM 59,-**



183 SoundCreator
ISBN 3-86084-183-1
Mit dem SoundCreator können Sie Ihr eigenes Sound-Labor eröffnen. IFF-Samples bis 256KB können beliebig verfremdet, manipuliert und moduliert werden. Erschöpfen Sie neue Sounds, Töne und Stimmen. Sie können verschiedene Töne überlagern, mixen und anschließend mit anderer Software weiterbearbeiten. Der Top-Hit für den kreativen User. **DM 69,-**



186 B2-MIDI
Leistungsstarke MIDI-Composersoftware mit notenorientierter Darstellung. 16 MIDI und 4 Amiga Kanäle mit beliebigem Interface möglich. Samples im IFF- und RAW-Format sowie Songs im SMUS und Beethoven können eingeladen werden. Mit Printermode, Player-Programmen sowie umfangreiche Komponier-, Block- und Editorfunktionen. 1MB. **DM 89,-**



187 Observatorium
Observatorium ist ein professionelles Astronomieprogramm für den Amateur & Profiastronomen. Sie können alle sichtbaren Sterne und Planeten des nördlichen und südlichen Sternenhimmels darstellen. Außerdem können Sie Sternbilder, eine drehbare Sternkarte, das Horizont-Panorama, die Zenit-Umgebung und verstellbare Sichtbedingungen abrufen. **DM 59,-**



184 POCObase - Datenbank
ISBN 3-86084-184-X
POCObase ist der neue Superhit aus unserer Schatztruhe. Die ultimative Datenbank, die sowohl für Einsteiger als auch für Profis geeignet ist. Dank superleichter Bedienung können Sie ab sofort komplexe Büroanwendungen aber auch Adress-, Video-, CD-, Briefmarken- und sonstige Verwaltungen mit POCObase durchführen: POCObase in Stichworten: - Datenfelder mit 6 verschiedenen Feldtypen können individuell eingerichtet werden - bis zu 31 Datenbanken können gleichzeitig bearbeitet werden - fast keine Beschränkung des Datenvolumens - komfortabler Maskeneditor - verwaltet und druckt IFF-Grafiken - leistungsfähige Filter-, Such- und Sortierroutinen - Erstellung von Indizes und Relationen - kinderleichte Bedienung - hohe Geschwindigkeit. Benötigt 1MB. **DM 79,-**



188 Master-Datei-Deluxe
Mit diesem Programm erwerben SIe eine einfache und effektive Dateiverwaltung für Daten aller Art. Sortieren, Drucken, Indizieren, Listenerstellung, ... Zum Superpreis von **DM 39,-**





AMIGA '91 in Köln
REKORDMESSE

Die größte Amiga-Messe der Welt ist zu Ende. Über 75000 Besucher kamen vom 31.10. bis 3.11.1991 nach Köln. Mehr als 175 Aussteller zeigten Neues.

von Stephan Quinkertz und Michael Eckert

Alle Jahre wieder liegt im November in Köln der Mittelpunkt der Amiga-Welt. Keine andere Amiga-Messe hat so viele Superlative vorzuweisen: Vier Hallen mit 25000 qm. Über 175 Aussteller, über 75000 Besucher. Das ist mehr als alle drei Amiga-Messen in den USA zusammen erreichen. Gegeizt wurde auch nicht von den Besuchern – attraktive Preise führten an manchen Ständen zum Ausverkauf.

Activa präsentierte »Real 3D«, Version 1.4 mit der Harlequin-Karte (Framebuffer) in 24-Bit-Farbtiefe. Real 3D besitzt jetzt über 65 neue Funktionen. So lassen sich Animationspfade verknüpfen, Animationspunkte und Kamera hierarchisch verbinden, Animationspfade sind frei definierbar und es ist eine Animations-Vorschau im Editor möglich. Beim Editor sind vor allem die Spline- und Remap-Funktion interessant. Auch unterstützt der Tracer in der Version 1.4 drei Rastermethoden und eine maximale Bildgröße von 32000 x 32000 Punkte. Einen ausführlichen Testbericht über das 800 Mark teure Programm lesen Sie im nächsten AMIGA-Magazin.

Neben Real 3D zeigte Activa »Race Trace« (300 Mark). Mit diesem Tool ist es möglich, Bitmap-Grafiken in Vektor-Grafiken umzuwandeln und als Datei für Real 3D, Sculpt, Imagine, Digiworks 3D, HPGL, PostScript und Professional Draw zu speichern.

Activa International, Keienbergweg 95, 1101 GE Amsterdam Zuidoost, The Netherlands, Tel. 0031/20/6911914, Fax: 0031/20/6915403

Der **Aeon Verlag** führte vor:
- Caligari Broadcast: 3-D-Grafiksoftware mit integriertem Echtzeiteditor, Bildberechnungsmodul und Animationsteil. Caligari Broadcast ist erhältlich in der Amiga-PC-Version für Targa- oder Vista-Boards und in der neuen Version für Impact Vision von GVP, der integrierten Amiga-Lösung für 24-Bit-Grafiken (16,8 Millionen Farben).
- Caligari Consumer: Der kleine 3-D-Bruder ist für jeden Amiga in einer neuen Version lieferbar: HAM-Renderer (4096 Farben).
- Echtzeit-Digitalisierung von Videobildern über die Farbgrafikkarten Targa+, Vista und PVA.
- Newscan: Auf dem Hellraumgroßbildschirm waren Demos und Computeranimationen zu sehen. (Technische Daten: Bilddiagonale 150 cm, 1250 Linien, integrierter Sony Videoprojektor.)

Aeon Verlag, Fraunhoferstr. 51 B, 6450 Hanau 1, Tel. 06181/23525, Fax: 06181/257954

Advanced Systems & Software stellte vor:
- Audition 4: Soundeditor, der sich durch umfangreiche Echtzeiteffekte wie Echos, verschiedene Filter, Mischungen und Überblendungen hervorhebt.
- AD1012 Digital Audio Card: 12-Bit-Digitizerkarte für Amiga 2000/3000 mit einer Sample-Rate bis über 80 kHz. Mittels der Studio 16-Editing-Software können Musikstücke beliebiger Länge direkt auf Hard disk gesamplet werden.
- Neu ist das Blizzard Turbo Memory Board (MC68000: 14,3 MHz) für Amiga 500/2000, eine Speicherkarte mit variablem Speicherausbau von 512 KByte bis 8 MByte.

AS&S – Advanced Systems & Software, Homburger Landstraße 412, 6000 Frankfurt 50, Tel. 069/5488130, Fax: 069/5481845

Die **Bsc Büroautomation GmbH** hatte als Highlight den Framemaster: Diese Erweiterung für den Amiga 2000/3000 zeigt Bilddateien in Echtfarben an. Seine schnelle Ladezeit ermöglicht Framemaster Einzelbild-Aufzeichnung von Animationen für Video sowie Bilder aus Ray-Tracing-Programmen in bis zu 16,8 Mio. Farben. Merkmale:
- umschaltbar zwischen interlaced- und noninterlaced-Mode;
- Auflösung 768 x 576 Punkte (PAL);
- dualported Video-RAM;
- direkte Adressierung der 2 MByte Video-RAM im Memory-Expansionsbereich;
- Konfiguration mit Steckbrücken für verschiedene Monitore;
- umschaltbar zwischen NTSC (60 Hz) und PAL (50 Hz);
- Preis: ca. 2000 Mark.

Turbomaster: Neu im Angebot sind bei bsc 68030/040-Turbokarten. Es gibt verschiedene Modelle:
- Turbomaster 3025 (Amiga 500/2000): Der 68030-Prozessor wird mit 25 MHz getaktet. Die Platine kann mit bis zu 4 MByte RAM (32 Bit) bestückt werden. Sockel für Coprozessor ist vorhanden. Preis: ca. 1700 Mark.

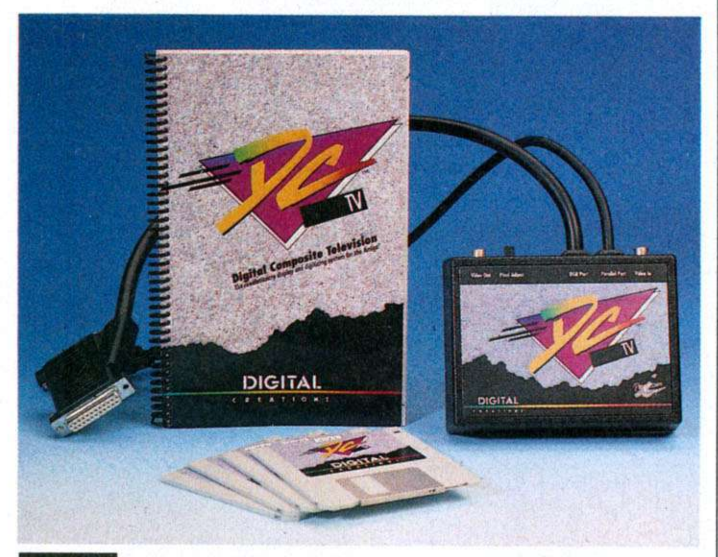
Grafik und Video im Mittelpunkt

- Turbomaster 3040 (Amiga 2000): Auf der Platine befindet sich ein 25-MHz-68030-Prozessor und ein 40-MHz-68882-Coprozessor. Die Karte kann mit bis zu 32 MByte RAM (32 Bit) bestückt werden. Preis: ca. 3500 Mark.
- Turbomaster 3040S (Amiga 2000): Diese Karte ist identisch mit der 3040-Version. Zusätzlich befindet sich ein SCSI-Controller auf dem Board. Preis: ca. 4300 Mark.

68040-Karten für den Amiga 2000/3000 sind in Planung.

Fontdesigner: Dieses Programm dient zur Bearbeitung und Konversion von beliebigen Schriften. Die vektororientierten Schriften, Symbole oder Pictogramme werden als Hüllkurven (Outline-Fonts) bearbeitet und können damit in beliebiger Größe in DTP-Programmen und Laserdruckern sowie Belichtungs- und Satzmaschinen weiterverwendet werden. Preis: ca. 480 Mark.

BSC Büroautomation AG, Postfach 400368, 8000 München 50, Tel. 089/3571 30-0, Fax: 089/357130-99



DCTV Die Grafik-/Videoerweiterung stellt gleichzeitig 4,2 Millionen Farben aus einer Palette von 16,8 Millionen Farben bei einer Auflösung von 736 x 566 Punkte dar

AMIGA

Abonnieren Sie jetzt

die Nr. 1!

Das meistgekaufte AMIGA-Magazin



Es gibt viele Gründe, warum AMIGA-Magazin die meistgekaufte Amiga-Zeitschrift ist:

Die perfekte Themenmischung - alle Informationen und Themen zum Amiga in einem Heft.

Die professionellen und leichtverständlichen Kurse - der sichere Weg zum Amiga-Experten.

Die wirklich objektiven Tests und ausführlichen Marktübersichten.

Die aktuelle Information über brandneue Produkte. AMIGA-Magazin sorgt für Ihren intelligenten Wissens-Vorsprung: So sind Sie den anderen immer ein paar Bytes voraus...

Es gibt viele Gründe, AMIGA-Magazin zu abonnieren:

Der besondere Preisvorteil:
Für das Jahres-Abo zahlen Sie nur DM 79.-.

Die bequeme Frei-Haus-Lieferung:
Sie bekommen AMIGA-Magazin jeden Monat, bevor die anderen es haben!

Das witzige Begrüßungsgeschenk:
Ab jetzt haben Sie Ihren Kaffee fest im Griff. Hermann, der User, hilft Ihnen dabei!

Erst das AMIGA-Magazin macht Ihren Amiga perfekt!

Amiga 500 Plus, CDTV und Virtuelle Welten mit Amiga, so lauteten die Highlights auf dem **Commodore**-Stand:

- Amiga 500 Plus: Der große Bruder des Amiga 500 wird jetzt mit der aktuellen Version des Amiga-Betriebssystems Kickstart 2.0 und einem größeren Arbeitsspeicher von 1 MByte angeboten, der sich intern auf 2 MByte erweitern läßt. Zusätzlich sind das neue Chipset (Enhanced Chips) Agnus und Denise installiert, die den Amiga 500 Plus noch leistungsfähiger machen. Einen ausführlichen Bericht über den Amiga 500 Plus finden Sie im AMIGA-Magazin 11/91 und 12/91.
- Besitzer des normalen Amiga 500 können ihren Computer endlich nachrüsten. Commodore bot bereits auf der Messe das Upgrade 2.0 (Kickstart-ROM und Workbench 2.0) für ca. 200 Mark an.
- CDTV: Commodores CDTV ist ab sofort mit Tastatur erhältlich. Zusätzlich gibt es auch eine neue, speziell für CDTV entwickelte Farbgrafikkarte (AVM), mit der die Darstellung von bis zu vier Millionen Farben möglich ist. Eine weitere Neuerung ist der für CDTV entwickelte neue Video-Standard von 22 Bildern pro Sekunde. Damit ist CDTV in der Lage, ein dem Fernsehbild vergleichbares Bewegtbild abzuspielen, und das bildschirmfüllend.
- Virtuelle Welten mit Amiga. Mit dem »Virtuality Reality Leisure System« wurde den Besuchern eine dreidimensionale Reise in die Zukunft der Computertechnologie ermöglicht. Virtual Reality, die scheinbare Wirklichkeit auf der Basis computergestützter Simulation, läßt die Grenzen zwischen Mensch und Maschine, Traum und Wirklichkeit endgültig verschwimmen. Virtual Reality wird mit einem Amiga 3000 gesteuert.

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 069/6638-0, Fax: 069/6638-159

Compustore führte Art Department Professional 2.0 vor. Die spektakulärste Neuerung ist die JPEC-Funktion. Mit Ihr sollen Bilddatenkompressionen bis zu 50 Prozent möglich sein. Da ADpro 2.0 auch den JFIF-File-Standard unterstützt, ist ein Grafikaustausch zwischen Apple Macintosh, MS-DOS-PC und dem Amiga möglich. ADpro 2.0 unterstützt die Workbench-Drucker-Treiber, wodurch diese direkt von ADpro aus 24-Bit-Grafiken in Postergröße drucken können. Beim Verknüpfen von Bildern oder Masken kann man in einem Kompositions-Kontrollfenster die Positionierung überprüfen. Außerdem sind noch eine Texteinbindung und Ausgabemodule für fast alle Framebuffer und Grafikarten hinzugekommen (Testbericht in nächsten AMIGA-Magazin).

Compustore Handelsgesellschaft mbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 069/567399, Fax: 069/5601784

Digital Creations zeigte mit DCTV ein Highlight der AMIGA '91. Das kleine schwarze Kästchen schafft es, dem Amiga 4,2 Millionen Farben gleichzeitig zu entlocken aus einer Palette von 16,8 Millionen Farben und bei einer maximalen Bildschirmauflösung von 736 x 566 Punkte. Das 1300 Mark teure Paket wird mit einer komfortablen Steuersoftware ausgeliefert.

Das Konvertierprogramm ist ein vollständiges Bildbearbeitungsprogramm, mit dem man 24-Bit-IFF-Bilder in alle Amiga-Standard-Bildschirmformate umrechnen kann. Dabei läßt sich nicht nur die Helligkeit und der Kontrast einstellen, sondern es bietet neben der Farbsättigung und Konturenschärfe auch vier Rasteralgorithmen, Farbseperation und eine Tön-Funktion. Auch läßt sich damit die Bildfarbpalette einer Animation anpassen.

Der Knüller ist das Malprogramm. Hier wurde an nichts gespart: drei Farbmixer (wie bei DPaint IV), Brushes mit Schatten, drehen, spiegeln und ziehen, ein Füllwerkzeug mit 18 Funktionen und entsprechende Kombinationen. Neun Malmodi wie Schmieren, Schattieren und Wasserfarben. Eine umfangreiche Maskenfunktion und ein praktischer Text-Editor runden das Programm ab. Mehr über DCTV lesen Sie im nächsten AMIGA-Magazin.

Digital Creations, 2865 Sunrise Boulevard, Suite 103, Rancho Cordova, California 95742, Tel. 001/916/344-4825, Fax: 001/916/635-0475

DTM, der deutsche Distributor von Great Valley Products (GVP), präsentierte den Video-Grafik-Knüller der Messe: Impact Vision 24 (ca. 5000 Mark). Diese Erweiterung für den Amiga 2000/3000 ist die erste Amiga-Grafikkarte, die sowohl in NTSC als auch in PAL 24-Bit-Echtzeitdarstellung in Videoqualität (Interlaced) und VGA-Darstellung (flimmerfreie 31 kHz) aufweist. Leistungsmerkmale: Der 24-Bit-Framebuffer bietet eine 12-Bit-Darstellung mit 4096 Farben, »double buffer« für Animationen und Video-Overscan mit einer Auflösung von 768 x 625 Punkten in PAL. Softwaremäßig kann man zwischen PAL und NTSC umschalten. Außerdem ist das 24-Bit- und Amiga-Bild bei Anschluß eines VGA- oder Multifrequenzmonitors flimmerfrei. Der Framegrabber arbeitet in Echtzeit-24-Bit ($^{1}/_{25}$ s). Die PIP-Funktion (Picture in Picture) erlaubt die Darstellung eines 24-Bit-Live-Videobilds in einem Amiga-Fenster. Der Videoausgang besitzt ein PAL-FBAS-Signal. Einen ausführlichen Bericht lesen Sie auf Seite 107.



ATonce Plus Der AT-Emulator für den Amiga 500/2000 ist mit einem 16-MHz-80286-Prozessor und 512 KByte RAM bestückt. Es wird ein Norton SI-Faktor von 16,2 erzielt.

Neu war ebenfalls das Malprogramm »Painter 3D«. Der funktionsreiche Editor läßt eine nur vom System begrenzte Anzahl von Arbeitsfenstern zu, in denen man parallel das Objekt aus jedem beliebigen Blickwinkel editiern kann.

DTM Werbung und EDV GmbH, Dreiherrenstein 6a, 6200 Wiesbaden-Auringen, Tel. 06127/4065, Fax: 06127/66276



Massenweise neue Turbokarten

Echtzeit Video führte Einzelbild-Aufzeichnungs-Systeme für Standard-Amiga- und 24-Bit-Animationen auf professionell steuerbaren Videomaschinen vor. Animator 2.0 bietet folgende Features:

- Seriell und parallel gesteuerte Videorecorder (S-VHS Pro, U-Matic, MII und Beta-SP) werden zum Einzelbild-Recorder für Amiga-Animationen;
- Die Aufzeichnung in Einzelschritten erfolgt vollautomatisch;
- Das System ermöglicht die ruckfreie Darstellung hochauflösender 2-D- und 3-D-Animationen;
- alle 24-Bit-Karten sind adaptierbar;
- es wird der Rendering-Output z.B. von Imagine, Caligari, Sculpt oder Deluxe Paint aufgezeichnet;
- das Single-Frame-Aufzeichnungssystem ist ARexx-fähig und somit aus anderen Applikationen heraus ansprech- und fernsteuerbar;
- erweiterbar zu einem kompletten PX-Video-Schnittsystem;
- Preis: ca. 4400 Mark (für 9pin-Maschinen mit interner TC-Ausgabe).

Echtzeit Video, Friedensallee 14-16, 2000 Hamburg 50, Tel. 040/3905811, Fax: 040/3901721

Electronic Design, bekannt durch das PAL- und Y/C-Genlock stellte Videoerweiterungen vor:

- Sirius Genlock. Diese Erweiterung verbindet die Funktion eines voll FBAS- und Y/C-tauglichen Genlocks mit einem automatischen Farbsplitter, einem S-Video -> RGB Konverter und einem Video-Enhancer. Dank der CTI-Schaltung im Farbdecoder werden in allen Betriebsmodi Bilderge̱bnisse in einer Qualität erzielt, die bisher nur mit Studio-Equipment möglich waren.

Mit der Bypass-Funktion kann jederzeit ein Vergleich zum originalen Videobild vorgenommen werden. Da die Umschaltung in der vertikalen Austastlücke passiert, flackert oder flimmert dabei



Computer-Special

In den Ferien gibts 17 Computerkurse für jeden zur Auswahl, z.B.:

- BASIC und AMIGA-BASIC
- AMIGA-Assembler
- AMIGA-C-Programmierung
- AMIGA-Hardwarebasteln
- PASCAL
- Textverarbeitung und Desktop-Publishing (DTP)

INFO-SCHECK

Bitte gut leserlich ausfüllen, ausschneiden und einsenden an: CAMPS, Wedeler Landstr. 93, 2000 Hamburg 56

JA, ich will mehr wissen über CAMPS und die Ferien, die sich gewaschen haben. Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich ausführliches Info-Material über (bitte ankreuzen):

- ○ Feriencamps im In- und Ausland mit Computer-, Sprach- und Sportkursen
- ○ Sprachreisen nach England und in die USA
- ○ US-High School Programm
- ○ US-College Programm

Meine Anschrift: Vor/Nachname ____ Straße/Nr. ____ PLZ/Ort ____ Tel. ____ Geb.-Datum ____

AMIGA 1/92

nichts. Die Konvertierungsfunktion zwischen FBAS und Y/C bleibt auch im Bypassbetrieb erhalten. Erstmals realisiert wurde eine Digitalschaltung mit zitterfreier Standbildsynchronisation. Preis: ca. 1600 Mark.

- Framestore Realtime Digitizer: Hierbei handelt es sich um einen FBAS-Video und Y/C-tauglichen Echtzeitdigitizer. Es werden alle Auflösungen von s/w bis 4096+ HAM und von Lores bis Hires interlaced unterstützt. Die Bilder lassen sich mit 24 Bit Farbtiefe (16,8 Millionen Farben) speichern. Alle Funktionen sind softwaregesteuert. Lieferbar ist der Digitizer laut Electronic Design ab Mitte Januar '92. Preis: ca. 1000 Mark.

- Der »Flicker-Fixer« ist vollständig kompatibel zu Genlocks. Vor allem für videoorientierte Anwender ist das die langersehnte Flimmerfreiheit im Interlace-Modus auch im Genlockbetrieb. Der Flicker-Fixer unterstützt alle gängigen Auflösungen des Amiga, ist abschaltbar und hat zusätzlich einen Stereoverstärker mit Lautstärkeregelung. Er soll bis Mitte Januar '92 für den Amiga 2000/3000 verfügbar sein. Eine interne Version für den Amiga 500 ist in Vorbereitung. Preis ca. 500 Mark.

Electronic Design, Detmoldstr. 2, 8000 München 45, Tel. 089/3515018, Fax: 089/3543597

Hagenau Computer hat sich auf Videoerweiterungen konzentriert:

- Im Videosystem »Deluxe Videostudio« ist ein Y/C- und FBAS-Genlock, der Videodigitizer Deluxe View und ein automatischer RGB-Splitter integriert. Die elektronisch zeitgesteuerte Auto-Fade-Funktion beim Genlock startet alle Ein-, Aus- und Überblendungen per Tastendruck. Der Zeitablauffaktor kann variabel von 0 bis 10 Sekunden vorgenommen werden. Der Slowscan-Digitizer Deluxe-View sorgt dafür, daß die Videobilder auf dem Amiga erscheinen. Die Nachbearbeitung der digitalisierten Bilder erfolgt entweder mit dem »Deluxe View Animator« oder mit jedem IFF-Malprogramm. Das Deluxe Videostudio ist Y/C-tauglich (S-VHS- und Hi8-Systeme). Bei FBAS-Betrieb (VHS- und Video8-Systeme) werden die unsauberen Farbflanken auf die Frequenz des Helligkeitssignals angehoben. Die Bildverbesserung wirkt sich sowohl auf den Genlockbetrieb als auch auf die Digitalisier-Qualität aus. Preis inkl. Deluxe View-Digitizer und Software: ca. 1500 Mark.

Hagenau Computer GmbH, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm, Tel. 02381/880077, Fax: 02381/880079

Am Stand von **Heinrichson Schneider & Young** (HS&Y) blieb Computerkünstlern das Herz stehen. Was dort mit dem Programm »TV-Paint« und dem Framebuffer »Harlequin« gezeigt wurde, war überwältigend. Es entstanden Grafiken wie man sie nur von AirBrushern kennt.

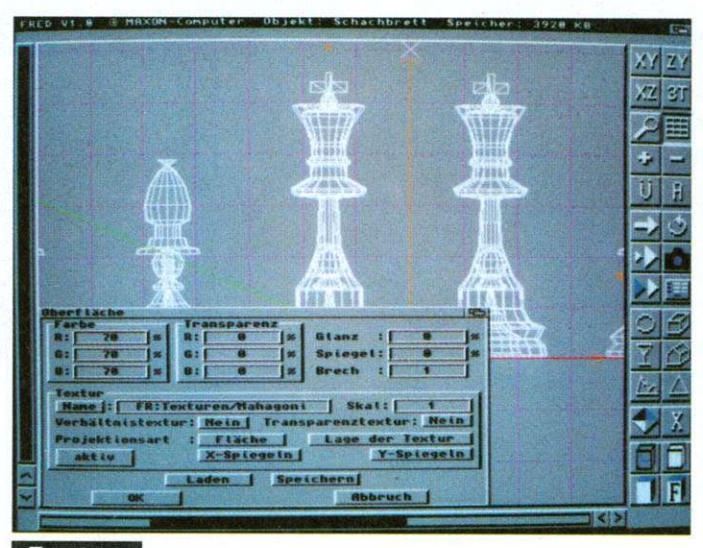
Funktionen wie Brush-Antialiasing, Glanzpunktkurven-Bestimmung und Transparente Farbverläufe mit Highlight überzeugen. Aber auch die Bedienung ist einzigartig, durch konsequente Fenstertechnik ist sie unglaublich flexibel. Die Begeisterung für TV-Paint wird erst beim Preis von 3000 Mark (Harlequin-Version) und 1500 Mark (VD 2001-Version) gedämpft.

Heinrichson Schneider & Young, Classen-Kappelmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel. 0221/404078, Fax: 0221/402365

KCS führte den XT-Emulator »Power PC Board« vor. Erstmals konnte man die Erweiterung auch im Amiga 2000/3000 in Aktion sehen - ein Adapter für die Zorro-II-Erweiterungssteckplätze macht's möglich. Premiere hatte auch die dazugehörige neue Software-Version 3.0. Sie ermöglicht MGA (monchrome Darstellung mit 720 x 348 Bildpunkten), CGA (max. 16 Farben mit 640 x 200 oder 320 x 200 Punkten), EGA (8 oder 16 Farben) und VGA (8 oder 16 Farben mit 640 x 480 Punkten).

Das Power-PC-Board ist nicht multitaskingfähig, man kann also nicht unter MS-DOS und Amiga-OS gleichzeitig arbeiten. Beim Amiga 2000 und 3000 wird der Speicher des Emulators (1 MByte) im Amiga-Modus voll als Fast-RAM eingebunden. Im Amiga 500 stehen 512 KByte als Speicher und die restlichen 512 KByte als RAM-Disk zur Verfügung. Für den Amiga 500 Plus gibt es eine angepaßte Version der Karte, deren Speicher als 1-MByte-Chip-RAM-Erweiterung konfiguriert wird.

KCS - Kolff Computer Supplies B.V., Kuipershaven 22, 3311 AL Dordrecht, Tel. (0031) 078/310931, Fax: (0031) 078/312659
Dataflash GmbH, Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel. 02822/68545, Fax: 02822/68547



Fastray Der Ray-Tracer berechnet nicht nur Bilder sondern auch Animationen in den Amiga-Standard-Modi

Kupke Computertechnik legte den Schwerpunkt auf Turbokarten. Die 68030-Karte (mit mathematischem Coprozessor MC68882) »Golem-Turbo« (Amiga 500/1000/2000) arbeitet mit 16 MHz Taktfrequenz. In der Grundausstattung ist das Turboboard mit 2 MByte 32-Bit-RAM bestückt. Es werden Speicherchips mit 1 MBit x 4 (z.B. OKI 514 256) verwendet. Mit diesen ICs kann der Speicher in 1-MByte-Schritten auf 4 MByte erweitert werden. Wahlweise sind auch 4 MBit x 4 Chips einsetzbar. Damit sind Ausbaustufen mit 4, 8, 12 und 16 MByte möglich. Durch Mischbestückung läßt sich von 1 bis 16 MByte jede Konfiguration in 1-MByte-Schritten außer 11, 14 und 15 MByte realisieren. Der Speicher ist autokonfigurierend. Preis: ca. 1200 Mark.

Erstmals vorgestellt wurden die 28-, 33- und 50-MHz-Versionen. Mit der 50-MHz-Karte (der Preis soll unter 4000 Mark liegen) werden Geschwindigkeitssteigerungen bis zum Faktor 22 erzielt.

Kupke Computertechnik, Schwanenwall 44, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/527358, Fax: 0231/553173

Lamm Computersysteme zeigte Alladyne Professional. Das Grafik- und Effektsystem besteht aus zwei Einsteckkarten sowie einer Fernbedienung zur Steuerung der Genlockfunktionen. Durch seine universellen Anschlußmöglichkeiten läßt sich Alladyne Professional in jede Systemkonfiguration perfekt integrieren. Neuartig ist die echte Y/C-Signalverarbeitung sowie der YUV (Y/R-Y/B-Y)-Betrieb für Betacam-SP und M-II. Alladyne Professional enthält einen extern synchronisierbaren Studiotaktgenerator, bei fehlendem Eingangssignal wird ein normgerechtes Signal mit korrektem Colorframing und synchronem Farbträger ausgegeben. Im Genlock-Modus synchronisiert sich der Taktgenerator wahlweise auf das Eingangsvideosignal oder auf ein extern zugeführtes Black-Burst-Signal. Ausgangsseitig hat man die Wahl zwischen dem original Sync oder Sync-Replace. Alle Funktionen sind über die Fernbedienung einstellbar, die Parameter sowie die Startkonfiguration lassen sich im EEPROM resident speichern. Die Einstellungen werden interaktiv über ein LCD-Text-Display angezeigt. Die Analogwerte, z.B. Fade, sind über einen Steuerhebel einstellbar. Preis: ca. 7400 Mark.

Michael Lamm Computer & Video, Schönbornring 14, 6078 Neu-Isenburg 2, Tel. 06102/52535, Fax: 06102/51525



Das große Chaos blieb aus

Maxon Computer demonstrierte den Ray-Tracer »Fastray« (ca. 170 Mark). Hier wurde besondere Sorgfalt auf den Editor gelegt. Eine große Anzahl von Grundkörpern und eine gut strukturierte Oberfläche sollen den Einstieg erleichtern. Erstaunlich für diese Preisklasse ist, daß der Tracer nicht nur Bilder sondern auch Animationen in den Amiga-Standard-Modi berechnet.

PLP ist ein Programm zur Erstellung zweiseitiger Platinenlayouts, wobei auch Bauteile in SMD-Technik eingesetzt werden können. PLP besitzt einen Platinen- und einen Bauteile-Editor. Weitere Leistungsmerkmale sind:

- variable Platinengröße, abhängig vom verfügbaren Chip-RAM
- Auflösung 0,3 mm
- zehn Leiterbahnbreiten
- neun Lötpunktgrößen
- einstellbarer Leiterbahnwinkel (45, 90, frei)
- Autorouter

- Verwaltung von Bibliotheken und Makros
- Netzliste

Das Platinenlayout kann über die Preferences-Druckertreiber oder auf einen HPGL-Plotter ausgegeben werden.

Maxon Computer GmbH, Industriestr. 26, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481811, Fax: 06196/41137

Merkens EDV: Seit langer Zeit häufen sich die Anfragen nach Realtime-Recording und Playback-Systemen für Ray-Tracing-Animationen, Video-Edition, Zeichentrick und Videotrick. In Verbindung mit der 24-Bit-Grafikkarte VD 2001 und Sally ist das möglich. Sally ist eine Erweiterungskarte mit über 100 MByte Videospeicher. Das reicht für 224 Einzelbilder. Angesteuert wird Sally über den seriellen Port. Mittels einfacher Steuercodes lassen sich Play, Record, Zeitlupe, Vor-Rück, Play, Zeitraffer, Bilddarstellungszeit und Starttrigger individuell für jede Anwendung programmieren.

Anwendungen: Realtime-Recording von Videofilmen mit anschließender Bildnachbearbeitung, z.B. mit Paintmaster. Einladen von Ray-Tracing-Animationen und Wiedergabe in Echtzeit. Zeichen- und Realtrick-Animationen können direkt eindigitalisiert werden und als Film in Echtzeit wiedergegeben werden.



Sally besitzt eine eigene Software, mit der sich die Grundfunktionen steuern lassen. Anpassungen gibt es zu den Softwarepaketen Paintmaster und Imagine. Der Preis für das Paket, Amiga 3000, VD 2001 und Sally liegt bei rund 40000 Mark.

Merkens EDV, Fuchstanzstr. 6a, 6231 Schwalbach, Tel. 06196/3026, Fax: 06196/82749

Supra stellte vor:
- SupraTurbo 25: Der Kern der Turbokarte ist ein 25-MHz-68HC000 mit einem 64-KByte-Cache. Die Geschwindigkeit des Amiga soll sich um das Dreifache steigern lassen.
- Der SupraView Frame-Grabber digitalisiert Farb-Videos in Echtzeit und generiert sie in 24-Bit-IFF-Dateien um. Er arbeitet mit jedem Videogerät zusammen, auch mit einem Videorecorder im normalen Play-Mode. Der Frame-Grabber kann ebenso als Stereo Sound Digitizer benutzt werden.
- SupraTurbo 68040 Karte: Zum ersten Mal war die SupraTurbo-040 für den Amiga 3000 zu sehen.

Supra Deutschland GmbH, Rodderweg 8, 5040 Brühl, Tel. 02232/22002, Fax: 02232/22003

Toshiba war erstmals auf einer Amiga-Messe vertreten. Vorgestellt wurden Zusatz-Kits für den Amiga 500/2000/3000, die den Anschluß von Toshiba-CD-ROM-Laufwerken ermöglichen. Damit kann man sowohl CDTV-Titel als auch CD-ROM-ASCII für MS-DOS-PCs und den Macintosh lesen.

Die Kits, die auf der dritten Generation der XM-3301B-Laufwerke basieren, bestehen aus einem Toshiba CD-ROM-Laufwerk-Subsystem mit integrierter Stromversorgung oder einem 5¹/₄-Zoll-Einbaulaufwerk. Die Kits beinhalten außerdem die Treibersoftware, ein Kabel für den Anschluß an A590 (Amiga 500) und A2091 (Amiga 2000) SCSI-Controller von Commodore sowie ein Programm, das einen CD-Player emuliert.

Preis: interne Version ca. 1200 Mark, externe Ausführung ca. 1600 Mark; Vertrieb durch bsc.

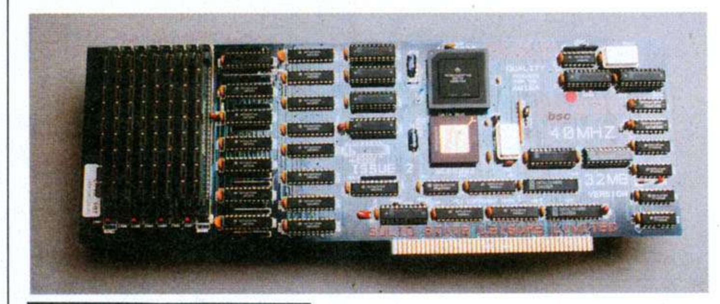
Toshiba Europa (I.E.) GmbH, Disc Production Division, Hammelfelddamm 8, 4040 Neuss, Tel. 02131/158370, Fax: 02131/158583

Videocomp zeigte die Amiga 500-Version des Präsentationsprogramms »Scala«. »Scala A500« besteht aus drei Disketten. Merkmale:
- vier verschiedene Fonts, Unterstützung aller Amiga-Fonts (auch Color-Fonts);
- ca. 25 verschiedene Übergänge inkl. Scrolling;
- Texteditiermöglichkeiten mit Outline, Schatten und 3-D-Effekt.

In diesen Tagen wird die neue Profiversion 2.0 fertiggestellt. Merkmale:
- funktionstüchtig auf den 24-Bit-Karten »Harlequin« und »Colorburst«. Bei der »Impact Vision 24« wird die abgespeckte Scala-Version im ROM mitgeliefert. Scala 2.0 wird so modifiziert, daß es auf diesen Karten im Vordergrund laufen, aber auch 24-Bit-Bilder einlesen und in Skriptabläufe integrieren kann;
- neue Übergangseffekte: seiten- und zeilenweises Crawling;
- Unterstützung von Sounds.

Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt 56, Tel: 069/5076969, Fax: 069/5076200

Vortex präsentierte den 16-MHz-AT-Emulator »ATonce Plus« für den Amiga 500/2000 und den neuen Amiga 500 Plus. Die kompakte SMT-Leiterplatte ist bestückt mit einer 16-Bit-CMOS 80826-16 MHz-CPU und 512 KByte Fast-RAM.



Turbomaster 3040 Die Turbokarte (Amiga 2000) ist mit einem 40-MHz-MC68030, einem 40-MHz-Coprozessor MC68882 und mit bis zu 32 MByte RAM (32 Bit) bestückt.

Wird zusätzlich der Steckplatz für den optionalen 80C287-12 mathematischen Coprozessor bestückt, erhöht sich speziell bei rechenintensiven Programmen nochmals die Arbeitsgeschwindigkeit. ATonce Plus läuft in der Multitasking-Umgebung des Amiga 500 / Amiga 500 Plus und wurde mit den MS-DOS-Versionen 3.2 bis 5.0 und DR-DOS 5.0 und 6.0 erfolgreich getestet. Dadurch, daß ATonce Plus bereits über 512 KByte Fast-RAM verfügt, stellt der Emulator ohne zusätzliche Speichererweiterung immer 640 KByte DOS-Speicher zur Verfügung.

Als Video-Emulation stehen zur Verfügung: CGA mit 16 Farben, Hercules, Olivetti und Toshiba T3100 sowie EGA (640 x 350 Punkte) und VGA- (640 x 480 Punkte) Monochrom-Grafik-Emulation (nur soweit der Amiga das ermöglicht).

Preis: ca. 600 Mark.

Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/5972-0, Fax: 07131/55063

Bei **XPERT** wurde auf der Visiona-plus-Grafikkarte Visiona Paint gezeigt. Die Bilder sind durch die hohe Bildschirmauflösung gestochen scharf.

Ein Messehit war der erweiterte digitale Laserdisc-Recorder, mit dem man über 72 000 Bilder (ca. 150 000 MByte Daten) im Einzelbildverfahren wie auf einer Festplatte speichern kann. Das reicht für eine Spielzeit von über 48 Minuten. Die Bilder eines Ray-Tracing-Programms lassen sich z.B. automatisch nach jeder kompletten Berechnung per Software auf die Laserdisc speichern. Mit diesem Gerät kann man Einzelbilder in Echtzeit (25 Bilder pro Sekunde) ruckfrei abspielen und das inkl. Stereo-Ton.

X-PERT Computer Services GmbH, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 06126/8809, Fax: 06126/54922

Um wieder auf die anfangs erwähnten Superlative zurückzukommen: Nach jedem Messetag boten die Ausstellungshallen ein Bild des Jammers – Verpackungsmaterial, Werbebroschüren, Plastiktüten, Glasscherben und Getränkedosen überall auf dem Boden. Ein trauriger Müllrekord – Mülleimer in ausreichender Zahl waren ebensowenig vorhanden wie die Standnummern der Aussteller.

Davon nicht verschont wurde auch die legendäre Halle 6, in der die erste deutsche Amiga-Messe 1989 stattfand. Doch im Gegensatz zu damals blieb das ganz große Chaos aus. Zwar kamen die Kartenverkäufer auch 1991 stellenweise nicht mit dem Verkaufen nach und es bildeten sich Menschenschlangen vor den Eingängen, das Gedränge in den Gängen erreichte aber keine bedrohlichen Ausmaße.

Bleibt der Ausblick auf das Jahr '92. Die erste Amiga-Messe in diesem Jahr findet in Berlin vom 3. bis 5. April statt. Die größte Amiga-Messe der Welt wird aber auch 1992 wieder in Köln veranstaltet, allerdings schon vom 8. bis 11. Oktober. ■

DIE GEWINNER

Das AMIGA-Magazin-Team gratuliert den Gewinnern unserer Tombola und wünscht ihnen viel Spaß mit den tollen Preisen.

Der Testsieger des 24-Nadeldrucker-Vergleichstests, ein Brother M-1324, ging an Jörg Kollmann aus Bremen.

Den 24-Nadel-Farbprinter, Star LC 200-24 Color, konnte Jens Niemetz aus Karlsruhe mit nach Hause nehmen.

Sein Eigen nennen kann Gerd Heinrichs aus Köln den Citizen PN 48, einen superkleinen, portablen Thermotransferdrucker.

Nun als PAL-Version für Europa erhältlich!



DCTV

Die Zukunft ist hier

- ▲ Malen, Digitalisierung und Darstellung von farbigen Verbundgrafiken auf jedem Amiga*.
- ▲ Erfassung eines Videobilds von jeder Farbvideokamera innerhalb von 10 Sekunden (funktioniert auch mit Standbild-Videokameras, Bildplattenspielern und Videorecordern mit Standbildanzeige).
- ▲ Anzeige und Erfassung von hochauflösenden 24-Bit-Farbbildern.
- ▲ Umwandlung von DCTV™-Bildern in und aus jedem beliebigen IFF-Anzeigeformat (einschließlich HAM und 24 Bit).
- ▲ Mal-, Digitalisierungs- und Umwandlungssoftware im Lieferumfang enthalten.
- ▲ Funktioniert mit allen geläufigen 3D-Programmen.
- ▲ Animation mit dem vollen Farbspektrum.

** Mindestens 1 MB erforderlich*

DCTV™ (Digital Composite Television) ist ein revolutionäres neues Videoanzeige- und Digitalisierungssystem für den Amiga. DCTV™ verwendet den Chip-Speicher des Amiga als Bildpuffer und erstellt farbige Verbundanzeigen mit dem gesamten Farb- und Auflösungsspektrum des Fernsehens. In einem benutzerfreundlichen Paket integrierte komplexe Farbvideomal-, Digitalisierungs- und Bildverarbeitungssoftware im Lieferumfang eingeschlossen. DCTV™ läßt sich auch mit allen geläufigen 3D-Programmen zur Erstellung von Farbanimationen verwenden, die in Echtzeit wiedergegeben werden können.



Tel. 3120 691 1914
Fax 3120 691 5403
THE NETHERLANDS

Vertrieb in Deutschland durch:
Memphis Computer Products GmbH
Tel. 06007 7789 Fax 06007 8749

Heinrichson Schneider & Young
Tel. 0221 404078 Fax 0221 402365

DIGITAL
CREATIONS

Erreichbar in Der U.S.A: Telefon 001 916 344 4825 · Telefax 001 916 635 0475

Systems '91

DRUCKERFIEBER

von Albert Petryszyn

Auch fast ohne MS-DOS-Highlights war die Systems '91 ein voller Erfolg. Auffallend: Diesmal waren die Druckerhersteller die Innovationsträger.

Da zeigte z.B. Hewlett-Packard den ersten Farbtintenstrahldrucker unter 2500 Mark. Der DeskJet 500C bietet bei Schwarzweiß- als auch bei Farbdruck eine max. Auflösung von 300 Punkten pro Zoll. Um vom Schwarzweißdruck auf Farbe zu wechseln, ist lediglich ein Austausch des Druckkopfs mit der schwarzen Tinte gegen einen mit farbiger Tinte erforderlich.

Dieser hat drei Farbkammern mit den Farben Cyan, Magenta, und Gelb, die sich beliebig mischen lassen und praktisch jede Farbe und Schattierung erlauben. Einziger Nachteil dieser Technologie ist, daß Schwarz nur durch Addition der drei Grundfarben erreicht wird, was zu keiner totalen Schwärzung führt. Deshalb wird der DeskJet 500C schon in der Standardausführung mit zwei Druckköpfen ausgeliefert, einen Farb- und einem Schwarzweißkopf.

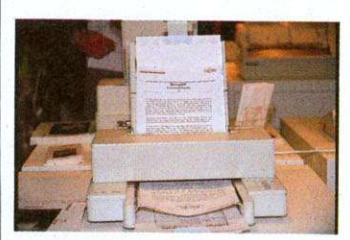
Der DeskJet 500C druckte eine Schwarzweißseite in ca. 20 Sekunden und eine Farbseite in vier Minuten. Der mit den drei Letter-Quality-Schriften Gothic, CG Times und Courier ausgestattete Printer hat alle Voraussetzungen, »DER« Drucker für den Amiga zu werden. Ob er hält, was Hewlett-Packard verspricht, lesen Sie in einem ausführlichem Test in der März-Ausgabe.

Ebenfalls auf Tintenstrahler abgefahren ist Citizen mit ProJet. Der Schwarzweißdrucker für weniger als 1600 Mark überzeugt mit einem hervorragenden Papierhandling. Er kann im Gegensatz zu vielen anderen Produkten Endlospapier bedrucken. Optional wird eine Papierkassette, die Platz für weitere 150 Einzelblätter hat (damit insgesamt 300 Blätter), angeboten. Auch wurde die Papier-Park-Funktion nicht vergessen, die es gestattet von Einzelblatt- auf Endlosdruck umzuschalten, ohne Papierwechsel.

Der Drucker ist mit 47 dB(A) sehr leise und bringt seine drei Schönschriften in einer Geschwindigkeit von 120 cpi zu Papier. Mit seiner Superschnellschrift schafft er es sogar mit 360 cpi.









Invasion der Tinte

Farbe bei Hewlett-Packard mit dem DeskJet 500C und Canon mit dem BJC 800. Schwarzweiß bei Fujitsu mit dem Breeze 200 und Citizen mit dem ProJet.

Am Stand zu sehen war auch der Swift 24e, eine verbesserte Version des Bestsellers Swift 24. Besonders attraktiv ist die serienmäßige Ausstattung des Druckers mit einem Farbkit, zu einem Preis von 1000 Mark.

Verbessert wurde sowohl die Druckgeschwindigkeit (216 cpi im Schnellschriftmodus) als auch Ausstattung (zwei zusätzliche Schriften, damit insgesamt sechs) und Komfort (Displayanzeige in deutsch, englisch, französisch, italienisch und spanisch).

Einen Leckerbissen zeigte Canon mit dem BJC 800. Der Prototyp kommt im Februar für 5800 Mark in den Handel. Es ist ein Farbdrucker in Bubble-Jet-Technologie.

Das Besondere an diesem Printer ist, daß er nicht wie der DeskJet 500C mit drei Farben druckt, sondern neben Cyan, Magenta und Gelb auch einen schwarzen Tintenbehälter besitzt. Dadurch ist sowohl im Monochrom- als auch im Farbbetrieb eine optimale Wiedergabe gewährleistet.

Auch ist die max. Auflösung von 360 x 360 dpi des 256-Düsendruckkopfs sensationell. Abgerundet wird das positive Bild des Tintenstrahlers durch eine hohe Druckgeschwindigkeit von 300 cpi in Draft und einem LCD-Display mit deutscher Ausgabe.

Wie nicht anders zu erwarten war auch bei Fujitsu ein neuer Drucker mit Tintenstrahltechnik zu sehen – der Breeze 200. Sein Druckkopf besteht aus zwei parallel angeordneten Reihen mit je 25 feinen Düsen. Diese sollen für ein gestochen scharfes Schriftbild, sowohl im Text- als auch im Grafikmodus sorgen.

Außergewöhnlich für einen Tintenstrahler ist, daß er auch Endlospapier verarbeitet und im Textmodus eine max. Druckauflösung von 600 x 300 dpi haben soll (Grafikmodus 300 x 300). Der Breeze 200 wird mit einer DeskJet-Plus-Emulation ausgeliefert und schreibt in Schnellschrift, bei einem Arbeitsgeräusch von 45 dB(A), 360 Zeichen pro Sekunde. Den Breeze 200 gibt es zu einem Listenpreis von 1600 Mark.

Bei Seikosha sah man den ColorMaker CH 4104. Der Farbthermotransfer-Drucker des Schwesterunternehmens Seiko Instruments ist jetzt auch bei Seikosha im Programm. Seine max. Auflösung beträgt 300 x 300 dpi bei 16,8 Millionen darstellbarer Farben. Auch läßt der 8000 Mark teure Printer einen Ein-, Drei-, oder Vierfarbdruck zu.

Bei den Eigenprodukten von Seikosha fanden nur Schönheitskorrekturen statt. So besitzt der SL-92Plus gegenüber seinem Vorgänger sieben neue Schriften (insgesamt dann neun), und für den SP-1900Plus ist jetzt auch ein automatischer Einzelblatteinzug erhältlich.

Neue Produkte sah man noch bei Epson. Der EPL-4100 ist ein 300-dpi-Laser mit einer Geschwindigkeit von sechs Seiten pro Minute.

Panasonic stellte den Neun-Nadel-Drucker KX-P1170 vor (240 x 144 dpi, vier Schriften, 6 KByte Datenpuffer).



ColorMaker

Am Seikosha-Stand sah man den Farbthermotransfer-Drucker CH 4001 von Seiko

Bei Brother war der HL-4V zu sehen. Ein Laser (vier Seiten pro Minute) mit Emulations- und Schnittstellenerkennung, sowie der neuen High-Resolution-Technik.

Das Sternchen bei Star war der StarJet SJ-48, ein portabler Schwarzweiß-Tintenstrahldrucker.

Ein deutlicher Trend auf der Systems wies zum Schwarzweiß-Tintenstrahldrucker mit Bubble-Jet-Technologie. Bleibt abzuwarten ob sich diese Richtung auf der CeBIt fortsetzt und wie viele farbige Tinte dort verspritzt wird. ■

Videohardware mit gutem Namen



Sirius-Genlock

- Ein Genlock für Video und S-Video mit herausragenden Eigenschaften in Qualität und Vielseitigkeit
- Beste Farbkonturen duch CTI Schaltung im Farbdecoder
- Mit den neuartigen Jethebeln gelingt das Ein- und Ausblenden von Video- und Amigabild auf Anhieb perfekt
- Digitale Standbildsynchronisation für wirklich zitterfreie Wiedergabe bei Standbildern
- Bypass- und Monitorumschaltung erleichtern die Einstellung und die Bedienung; ein Monitor für Amiga- und Genlockbild
- Rot, Grün und Blauanteile des Videobildes regelbar - exakte Neutralposition der Regler durch Mittelrastung
- Automatischer Farbsplitter (z.B. für DigiView) integriert
- 1.598,--DM* (*unverb. empf. VK des Herstellers)



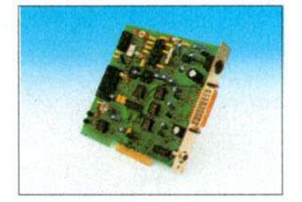
Y-C-Genlock

Für Hi8, S-VHS und andere Videosysteme. Der Dauertestsieger und Genlock des Jahres ´91. 1.050,--DM*



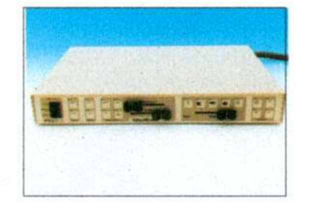
Y-C-Colorsplitter

Vollauomatischer RGB Splitter für Digi-View und DeLuxe-View. 498,--DM* oder im Paket 748,--DM* mit Digi-View



Video-Konverter

Video und Y-C Signale vom A2000 in feinster Qualität dank Phasenverkopplung des Subcarriers 298,--DM*



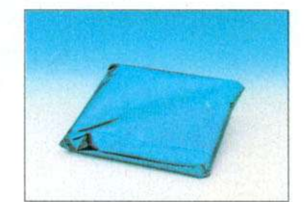
VideoMaster

Das Genlock für den Studioeinsatz. Key-out für Mischer, Wipes und automatischer Splitter. 2.598,--DM*



PAL-Genlock

Preiswert und vielseitig ins Videovergnügen starten! Für VHS und Video8 incl. manuellem RGB Splitter. 698,--DM*



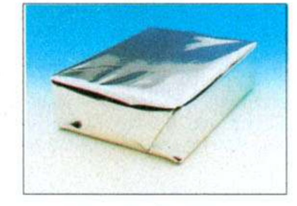
Flicker-Fixer

Kein Interlace-Flimmern mehr beim Amiga. Das Besondere: Kompatibel zu unseren Genlocks! 498,--DM*



68040 Turbo

25 MHz Turboboards von Progressive.
68040/A2000 4.495,--DM*
68040/A3000 3.995,--DM*
RAM: je 4MB 400,--DM*



Echtzeitdigitizer

Vom laufeneden Video in Farbe digitalisieren. Lieferbar Anfang ´92 ca. 1.200,--DM*

electronic-design

Technik für's Auge

8000 München 45 Detmoldstraße 2 Tel: 089/3515018 Fax: 089/3543597 Vertrieb über den gutsortierten Fachhandel
International 5223 Nümbrecht-Oberbech 1 Fax: +49 2262/6448 Tel: +49 2262/6446 Distribution: ESD Fax: 02262/6445 Tel: 02262/6441

Software

POWER-DISC 9



Seit dem 11. Dezember ist das neue Softwarepaket »POWER-DISC 9« am Kiosk erhältlich.

- »Filer« ist eine CLI-Oberfläche mit besonderem Komfort. Zu den Features zählen: Kopieren, Verschieben, Löschen, Umbenennen von Files. Zudem können Bilder und Texte betrachtet bzw. editiert, Sounds abgespielt werden, Files als Hex-Dump angezeigt oder Programme gestartet werden etc. Auf Wunsch verschwindet das Programm im Hintergrund und steht bei Bedarf auf Tastendruck sofort wieder zur Verfügung. Mit hoher Funktionalität und einfacher Bedienung braucht Filer den Vergleich mit wesentlich teureren Konkurrenzprodukten nicht zu scheuen.
- »Tree« stellt Verzeichnisstrukturen klar und übersichtlich dar. Per Mausklick kann in Unterverzeichnisse gewechselt werden. Ein nützliches Werkzeug bei übervollen Disketten oder Festplatten.
- »Rotate« ist ein extrem forderndes Strategiespiel mit 64 bunten Steinen. Ziel ist es, die gleichfarbigen Blöcke auf die Reihe zu bekommen. Mit toller Soundunttermalung.
- Als zweites Spiel eine grafisch besonders ansprechende Variante eines Klassikers: »FourWins«. Gespielt wird wahlweise gegen einen menschlichen Partner oder einen starken Computergegner.

Außerdem befindet sich auf der POWER-DISC 9 eine lauffähige Demo-Version von »DPaint IV«, der neuen Version des ultimativen Malprogramms von Electronic Arts, das jetzt auch den HAM-Modus (4096 Farben) unterstützt.

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0

Desktop Publishing

PAGE SETTER III

Page Setter ist Gold Disks DTP-Programm für den Heimanwender. Die neue Version unterstützt jetzt die Gestaltung farbiger Dokumente sowie die Ausgabe auf PostScript-Drucker. Im Lieferumfang enthalten ist ein Textbearbeitungs- und ein Zeichenprogramm. Eine Vektor-Clipart-Sammlung rundet das Produkt ab. Page Setter III kostet etwa 250 Mark und soll ab Januar '92 lieferbar sein. ■

Blue Data Hard- und Software GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03/6 90 19, Fax 0 21 03/6 20 24

Produkte des Jahres '91

DIE GEWINNER STEHEN FEST

Das AMIGA-Magazin suchte in der Ausgabe 9/91 die beste Hard- und Software des Jahres 1991. Die Leser haben gewählt. Es gab im Bereich Hard- und Software folgende Sieger:

SOFTWARE	
Textverarbeitung:	Beckertext II
Dateiverwaltung:	Superbase Professional
CAD:	MaxonCAD
DTP:	PageStream 2.0
Mal- und Zeichenprogramm:	DPaint III
Animationssoftware:	DPaint III
Videotitler:	Broadcast Titler 2
Kalkulationssoftware:	Maxiplan Plus
HARDWARE	
Amiga-500-Controller:	GVP Serie II
Amiga-2000-Controller:	GVP Serie II
Amiga-500-RAM-Erweiterung:	Supra RAM 500RX
Amiga-2000-RAM-Erweiterung:	FastRAM 2000
68030-Turbokarte:	GVP Serie II
MS-DOS-Emulator:	ATonce
Anti-Flicker-Karte:	Multivision 500
Modem:	Supramodem 9600
Monitor:	NEC 3D
Digitizer:	Digi View
Genlock:	Y/C-Genlock
9-Nadel-Drucker:	Star LC-20
24-Nadel-Drucker:	Fujitsu DL1100
Laserdrucker:	HP Laserjet IIIp
Musikerweiterung:	Deluxe Sound V3.0

Desktop Publishing

PAGE 2.1

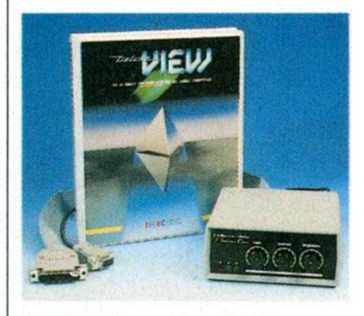
Gold Disk bietet das erste Update seiner DTP-Software »Professional Page 2.0« an. Die neuen Features der Version 2.1 betreffen im wesentlichen Anwender von Matrixdruckern. So kann die auszugebende Seite wie beim PostScript-Druck nach rechts bzw. unten verschoben und damit genauer auf der Druckseite positioniert werden. Das Programm »Page« kann jetzt auch bei der Matrixausgabe im Querformat drucken. Zum Update gehört eine englische Hilfediskette mit einer interaktiven Produktinformation in Form eines Hyper-Buchs. Blue Data liefert das Update für 10 Mark. Registrierte Anwender können den Technical Support (nur schriftlich) nutzen. Wer sich registrieren lassen will, sollte der Bestellung 5 Mark und einen selbstadressierten Umschlag beifügen. ■

Blue Data Hard- und Software GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03/6 90 19, Fax 0 21 03/6 20 24

Video-Digitizer

PROLINE ONE

Dieser Video-Digitizer ist ein Standalone-System, bestehend aus einem integrierten vollautomatischen RGB-Splitter mit Ausgang für Kontrollmonitore und dem Deluxe-View-Digitizer. Dieses System schafft Ordnung auf dem Arbeitsplatz des Anwenders. Durch die direkte Kopplung dieser Systeme werden Qualitätsbeeinträchtigungen auf ein Minimum reduziert. Die vor Inbetriebnahme durchzuführenden Anschlußarbeiten werden ebenfalls erleichtert. Proline One beinhaltet neben dem kompletten Deluxe-View-Paket eine zusätzliche Kurzanleitung für die Splitterbedienung. Das Gerät wird anschlußfertig geliefert. Preis: ca. 600 Mark. ■



Proline One: Diese Videoerweiterung besteht aus einem vollautomatischen RGB-Splitter und dem Slowscan-Digitizer Deluxe View

Hagenau Computer GmbH, Alter Uentroper Weg 181, 4700 Hamm, Tel. 0 23 81/88 00 77, Fax 0 23 81/88 00 79

Text und Dateien

PREMIERE

Premiere ist ein Softwarepaket für etwa 150 Mark, das die drei elementaren Anwendungen abdekken soll: Textverarbeitung, Adreßverwaltung und Spiel:

Premiere Text: umfangreiche Blockfunktionen; Suchen/Ersetzen; automatische Silbentrennung; »gleichzeitige« Bearbeitung mehrerer Dokumente; Lesezeichenfunktion für die schnelle Textsuche; Auto-Save; Serienbriefe; Makros; Floskeltexte; Schnittstelle zur Dateiverwaltung.

Premiere Address: bis zu 1500 Adressen pro Diskette; Adreßgruppensystem für die Gliederung der Adressen (z.B. in Kunden, Lieferanten usw.); Bereichssuche und fünf verschiedene Indizes für schnelle Suche; Eingabemasken.

Premiere Skate: Skateboard-Simulation, bei der ein Spieler allein gegen die Zeit oder mit zwei Spielern einen Parcours mit Hindernissen möglichst schnell durchfahren muß. Das Spiel wird mit Joysticks oder einem speziellem Skateboard gesteuert. ■

Blue Data Hard- und Software GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03/6 90 19, Fax 0 21 03/6 20 24

Multimedia
Presentation Master

Von Oxxi gibt es neue Multimedia-Software. Das Produkt umfaßt ein objektorientiertes Zeichenprogramm, Funktionen für den Entwurf von Geschäftsgrafik, PostScript-Ausgabe und eine interaktive Präsentationsumgebung. Mit dem »Slide Sorter« gestalten Sie die Show hierarchisch in mehreren Ebenen. Dabei lassen sich Dias oder Diafolgen interaktiv verschieben, ausschneiden oder abspielen. Weitere Features:

Anzeige und Ausgabe von Präsentationen: von PM oder einem Player gesteuerte, interaktive Diashows; über 40 Überblendfunktionen; Unterstützung aller Preferences-Druckertreiber; PostScript-Ausgabe (farbig oder schwarzweiß); druckt Notizen für Sprecher sowie Handzettel für das Publikum; Bildvergrößerung für Poster.

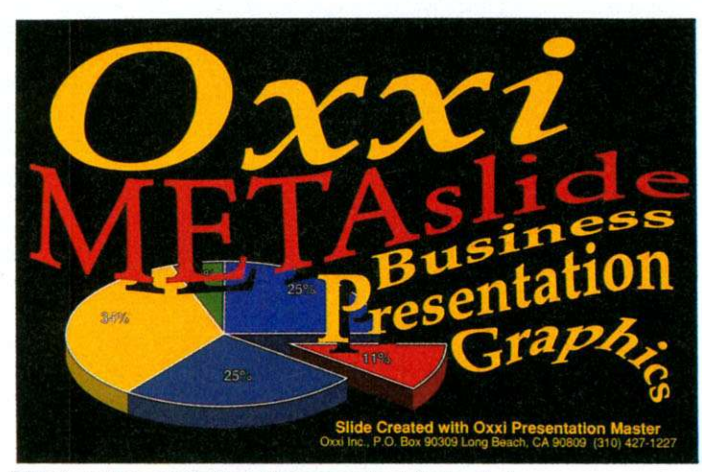
Objektorientiertes Malprogramm: Zeichenwerkzeuge für Linien, Rechtecke, Ellipsen und Freihandkurven; Rotation, Verzerrung, Biegen und 3-D-Mapping der Objekte; Konvertierung in Bézier-Objekte; Objektgruppierung; Metamorphose von Form und Farben; Grid und Hilfslinien; Gestaltungsfunktionen wie Schatten, Umriß (Outline), Gravieren und »Extrudes«; benutzerdefinierte Linienstärke.

Farbverwaltung: über 16 Millionen Farben; Schnellauswahl-Palette mit über 200 Farben; über 30000 Farben für die Bildschirmdarstellung; Farbdefinition in 24-Bit-RGB oder CMYK; Übergabe von Pantone- oder DIC-Farben an PostScript-Geräte; Probeausdruck in Graustufen.

Textbearbeitung: Standardfunktionen.

Der Presentation Master soll Anfang '92 lieferbar sein. Preis auf Anfrage. ■

Blue Data Hard- und Software GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 0 21 03/6 90 19, Fax 0 21 03/6 20 24



Mit dem Presentation Manager bietet Oxxi ein neues Multimedia-Programm an.

Festplattensystem für Amiga 500
FSE CHA-100S

FSE verwendet beim CHA-100S ein Golem-SCSI-II-System von Kupke mit der eigenen Boil-Treibersoftware. Die Erweiterung gibt es in zwei Ausführungen.

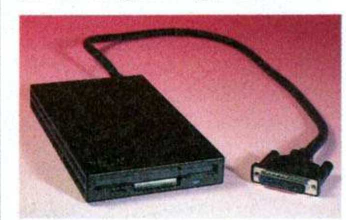
Version 1: In einem externen Gehäuse, das direkt an den Expansion-Port angeschlossen wird, befindet sich der Controller und die Festplatte. Außerdem lassen sich in zwei EPROMs (512 KByte) zwei weitere Kickstart-Versionen unterbringen. Für eine 68030-Turbokarte ist ebenfalls noch Platz. Die Stromversorgung erfolgt über den Amiga. Der SCSI-Bus ist nach außen durchgeführt.

Version 2: Der Controller befindet sich in einem externen Gehäuse, das direkt an den Expansion-Port angeschlossen wird. Zusätzlich kann man eine autokonfigurierende 2-MByte-Speichererweiterung integrieren (Ausbaustufen 2, 4 und 8 MByte). Auch hier ist noch eine Kickstart-Umschaltung vorgesehen. Die Festplatte ist in einem weiteren Gehäuse untergebracht. Ein Netzteil ist integriert. Preis: ca. 1150 Mark mit Quantum LPS105; Speichererweiterung inkl. 2 MByte ca. 400 Mark; 68030-Turbokarte mit 2 MByte ca. 1430 Mark. ■

FSE Computer-Handels GmbH, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/36 33-1 03, Fax 06 31/6 06 97

Diskettenlaufwerk
ROCTEC RF382C

Für alle Amiga ist das Slimline-Diskettenlaufwerk von Roctec geeignet. Verwendet wird ein 3½-Zoll-Laufwerk vom Typ Citizen UODC-70A. Es ist nur 1 Zoll (2,54 cm) hoch und kompatibel zu den serienmäßigen Amiga-Laufwerken mit 880 KByte Speicherkapazität.



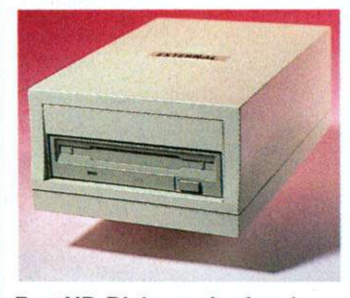
Black is beautiful. Das Diskettenlaufwerk ist nur 2,6 cm hoch

Das RF382C ist abschaltbar. An der Rückseite liegt die Steckerbuchse mit dem durchgeführten Disketten-Port. Das Aluminiumgehäuse ist schwarz eloxiert und fest verbunden mit dem ca. 60 cm langen Kabel zum Anschluß an den Amiga. ■

Roctec, Bezug über den Fachhandel

Diskettenlaufwerk für AT-Karte
FISCHER AT-HD

Ein HD-Diskettenlaufwerk für die Commodore-AT-Karte A2286 bietet Fischer Hard- & Software an. Es wird über ein spezielles Kabel an die AT-Karte angeschlossen. Im Kunststoffgehäuse ist ein 3½-Zoll-Laufwerk von Panasonic untergebracht. Das Laufwerk läßt sich von der MS-DOS-Seite nutzen und kann 1,44-MByte-Disketten verarbeiten. Treibersoftware ist nicht erforderlich. Die Installation ist einfach, da keine Lötarbeiten an der Hardware vorgenommen werden müssen. Preis: ca. 350 Mark. ■



Das HD-Diskettenlaufwerk ist für die AT-Karte gedacht

Fischer Hard- und Software, Schierholzstr. 33, 3000 Hannover 51, Tel. 05 11/57 26 58, Fax 05 11/57 23 73

Freezer-Modul
ACTION REPLAY MK III

Eine neue Version des Freezer-Moduls bietet Dataflash an. Es wird beim Amiga 500/1000 an den Expansion-Port gesteckt, für den Amiga 2000 gibt es einen Adapter. Gegenüber dem Vorgängermodell wurde die Kompatibilität zu anderer Hardware wie Speichererweiterungen und Festplatten verbessert. Die einzigen Bedienungselemente sind ein Drehregler (Bremse) mit Ein-Aus-Schalter zur Verringerung der Ablaufgeschwindigkeit von Software und ein Taster zum Freezen, sprich Anhalten eines laufenden Programms.

Man kann Grafiken oder Sounds aus dem »stehenden« Programm speichern und weiterverarbeiten. Dazu gibt's verschiedene Hilfsprogramme, wie einen Maschinensprachemonitor oder ein I-O-Menü zur Abspeicherung auf Diskette oder Festplatte. Gesteuert werden die Menüs über Funktionstasten.

Von der angezeigten Grafik kann auch eine Hardcopy auf Druckern erstellt werden. Die gespeicherten Bilder können über den IFF-Standard in Grafikprogramme portiert und dort weiter verarbeitet werden.

Preis: Amiga-500/1000-Version ca. 200 Mark, Ausführung für Amiga 2000 rund 220 Mark. ■

Dataflash GmbH, Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel. 0 28 22/6 85 45, Fax 0 28 22/6 85 47

Leuchtendes Papier
CRAZY PAPER

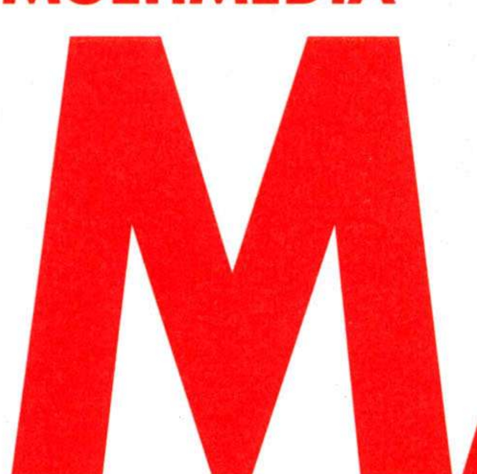
Ob Einladungen, wichtige Botschaften, Superposter, Verkaufsförderungsaktionen, Deko-Beschriftungen oder Glückwunsch-Banner, mit Crazy Paper fällt man immer aus dem Rahmen. Das Computerpapier (8,5 x 12 Zoll: quer- und längsperforiert) ist in den Neonfarben Rot, Orange, Pink, Gelb und Grün lieferbar. Das Drucker- und Kopierpapier (DIN A4) ist in denselben Farben erhältlich. Eine Spezialität sind die Banner-Rolls: Endlos-Computerpapier mit Längsperforation. Preis: auf Anfrage. ■

Compatype, Lange Str. 110a, 7500 Karlsruhe 51, Tel. 07 21/88 30 06-7, Fax 07 21/88 10 09

Einen »Hermann der User«-Kalender bringt AmiShows heraus. Für 30 Mark inkl. Versandkosten (als Verrechnungsscheck). Quelle: AmiShows Europe GmbH, Dr.-Wintrich-Str. 8a, 8017 Ebersberg

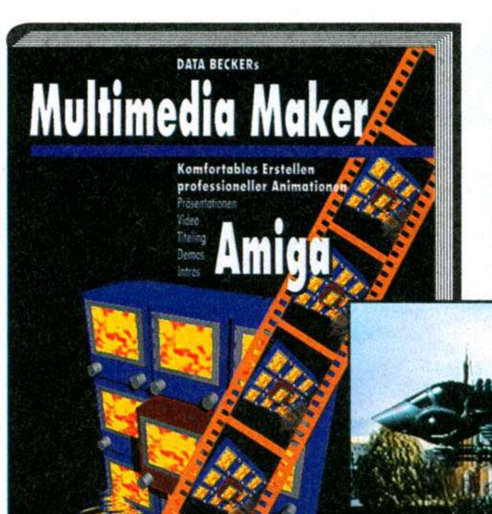
KREATIVE HOCHSPANNUNG

DATA BECKERs MUSIC & MULTIMEDIA



MAKER AMIGA

Lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf! Zeigen Sie, was in Ihnen steckt! Mit DATA BECKERs MultiMedia Maker, dem tollen Präsentations-Programm der Spitzenklasse. Und mit DATA BECKERs MusicMaker, dem ultra-coolen Musik-Editor für den Amiga.



Mit dem nagelneuen MultiMedia Maker erreichen Sie ab sofort nie gekannte Dimensionen bei der Präsentation und bei der Computerdemo-Erstellung. Innerhalb kürzester Zeit können Sie nämlich jetzt die originellsten Präsentationen und attraktivsten Demos erstellen, ohne auch nur eine einzige Zeile programmieren zu müssen.
Und das alles sehr komfortabel per Mausklick. Alle bekannten Effekte wie Vektorgrafiken, Laufschriften, Bobeffekte, 3D-Sternroutinen mit frei definierbaren Sprites sowie Sounds aus bekannten Musikprogrammen können verwendet werden. Die fertigen Demos lassen sich als lauffähige Programme sowie als Boot-Intros abspeichern und zusätzlich auf Video aufzeichnen. Machen Sie es wie die Profis! Nutzen Sie die starken Features von DATA BECKERs MultiMedia Maker und arbeiten Sie u.a. komfortabel mit:

- Genlock-Funktionen (Video-Bearbeitung),
- Vektorballs-Editor,
- Vektorobjekt-Editor,
- Spiegeleffekten,
- starken 3D-Effekten,
- irren Logos,
- tollen Fonts u.v.a.m.

Auf diese Weise werden professionell erstellte Animationen endlich auf dem Amiga möglich. Neben Ihrer Fantasie brauchen Sie eigentlich nur noch einen Amiga (500 - 3000) mit mindestens einem Laufwerk und 1 MByte Hauptspeicher.

DATA BECKERs MultiMedia Maker
DM 149,-
Bestell-Nr.: 369506



Hitverdächtig! Der brandaktuelle MusicMaker! Zaubern Sie mit diesem coolen Musik-Editor im Handumdrehen die heißesten Sounds auf Ihrem Amiga! Richten Sie sich Ihr eigenes Musik-Studio ein: Völlig problemlos mastern Sie bis zu acht Stimmen und samplen bequem Songs von CDs oder Midi-fähigen Eingabegeräten. Digitalisieren Sie faszinierende Klänge und komponieren Sie Ihre eigenen Hits – mit dem starken MusicMaker von DATA BECKER.

DATA BECKERs MusicMaker
DM 99,-
ISBN 3-89011-822-4

Kreative Hochspannung

Schicken Sie mir:
- ❒ DATA BECKERs MultiMedia Maker
- ❒ DATA BECKERs MusicMaker

Ich bezahle:
- ❒ per Nachnahme
- ❒ per Verrechnungsscheck

Name ______________________

Straße ______________________

PLZ/Ort ______________________

Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1

Damit liegen Sie richtig

GEZIELTE AUSWAHL

Für den Amiga gibt es laufend bessere Software. Doch mit der Leistungsfähigkeit der Programme steigen auch die Anforderungen an die Hardware. Die Grundausstattung erfüllt sie bald nicht mehr. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Amiga sinnvoll erweitern.

von Thomas Lopatic, Stephan Quinkertz und Michael Eckert

Laut Commodore sind bis heute rund 1 Million Amiga in Deutschland verkauft worden. Diesen Erfolg bestätigte die AMIGA '91 in Köln, die über 75 000 Besucher anzog: ein riesiges Käuferpotential, um das sich eine steigende Zahl von Herstellern mit immer mehr Produkten bemüht. Für den Anwender bringt das Vor- und Nachteile. Einerseits bekommt man mehr Leistung für weniger Geld, andererseits fällt die Entscheidung für das richtige Produkt schwerer.

Haben Sie 1987 für eine 512-KByte-Speichererweiterung noch über 250 Mark bezahlt, so erhalten Sie heute dafür eine mit 2 MByte bestückte Karte. Sie müssen aber auch das leistungsstarke Softwareangebot betrachten. Wollen Sie mit dem Ray-Tracing-Programm »Imagine« oder mit dem Präsentationsprogramm »Scala« arbeiten, sind eine Festplatte und eine Turbokarte absolutes Muß. Der Amiga ist mehr als nur ein Spielecomputer. Im Grafik- und besonders im Videobereich gehört er zu den besten Computern. Um diese Leistungsfähigkeit aber richtig ausnutzen zu können, benötigen Sie die entsprechende Hardwareausstattung.

■ Diskettenlaufwerke und -zubehör: Eine der ersten Anschaffungen ist ein externes Diskettenlaufwerk. Die Laufwerke unterscheiden sich in Form, Farbe und Ausführung jedoch kaum. In den meisten Fällen handelt es sich sogar um identische Geräte, die unter anderen Namen von verschiedenen Anbietern verkauft werden.

Das Laufwerk sollte einen durchgeführten Bus besitzen, damit Sie später noch weitere Geräte anschließen können. Es sollte abschaltbar sein, denn vor allem einige Spiele benötigen das »letzte Byte« an Speicher, und jedes angeschlossene Diskettenlaufwerk beansprucht ungefähr 20 bis 30 KByte. Das Anschlußkabel darf nicht viel länger als 60 bis 70 cm sein, da bei mehreren Laufwerken sonst schnell Kabellängen von einigen Metern zusammenkommen, die die Elektronik im Amiga überfordern.

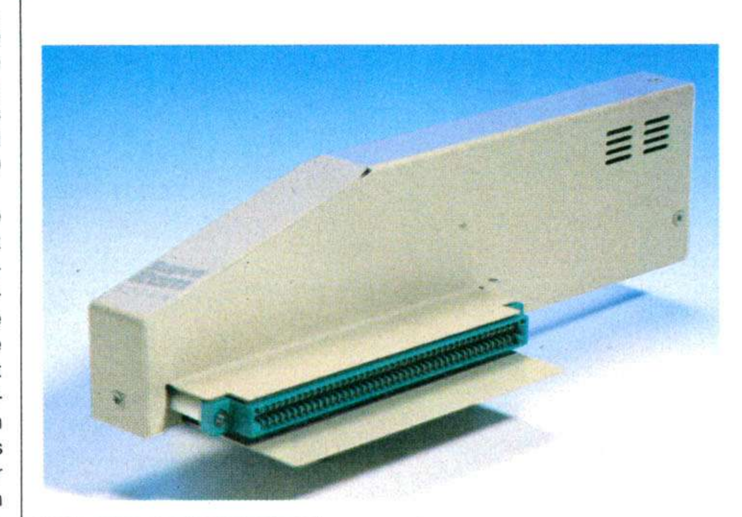
Ein Hardware-Virenschutz ist nicht unbedingt notwendig, da hierbei lediglich der Zugriff auf den Bootblock unterbunden wird. Das schützt zwar vor Bootblockviren, aber Linkviren, die sich an Programme anhängen, werden damit nicht ausgeschaltet. Ein gutes Antivirenprogramm ist eine sinnvollere Investition.

Ein Track-Display zeigt Ihnen, über welcher Spur der Diskette sich der Schreib-Lese-Kopf gerade befindet. Das sieht zwar nett aus, aber Sie sollten sich fragen, was Ihnen diese Information bringt und ob sich ein Mehrpreis von ca. 50 Mark lohnt.

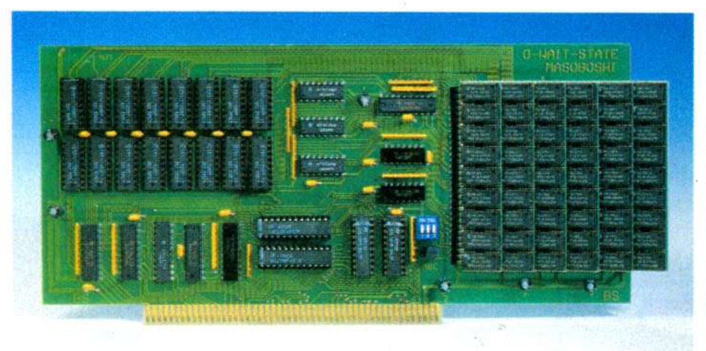
Mit Bootselektoren können Sie wählen, von welchem Laufwerk der Amiga booten soll. Zum Einbau müssen Sie den Computer öffnen und die Zusatzhardware (meist ein Zwischensockel für die CIA) einbauen. Das ganze kostet Sie 20 bis 50 Mark und die Garantie auf Ihren Amiga. Der Nutzen dieser Erweiterungen ist allerdings fraglich, denn dem Amiga und der Software ist es gleich, ob nun vom internen oder einem externen Laufwerk gebootet wird. Unter Kickstart 2.0 können Sie sowieso von jedem Laufwerk booten — ohne Zusatz-Hardware. Um es mit Leos Worten zu sagen: Bootselektoren sind Schnickschnack und daher Mega-Out.

Bei $5^1/_4$-Zoll-Laufwerken ist eine Umschaltung zwischen 40- und 80-Track-Betrieb nützlich; das ist vor allem im Einsatz mit MS-DOS-Emulatoren sinnvoll. Das Laufwerk sollte den Diskettenwechsel selbständig erkennen (Auto-Diskchange).

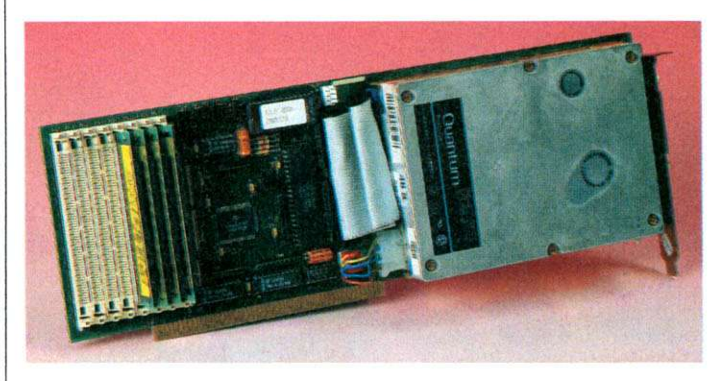
In letzter Zeit werden auch HD-Diskettenlaufwerke für den Amiga angeboten. In der Regel arbeiten sie in zwei Modi: dem Standard-Amiga-Modus mit 880 KByte und dem HD-Modus mit 1,2 bis 1,6 MByte Kapazität. Für den HD-Modus benötigen Sie spezielle (teurere) HD-Disketten und Treibersoftware (im Lieferumfang). Achten Sie beim Kauf darauf, daß das Gerät den eingelegten Disket-



Supra RAM 500RX Die Speichererweiterung ermöglicht maximal 8 MByte Fast-RAM am Expansion-Port des Amiga 500. Eine Uhr gibt es jedoch nicht.



Fastram 2000 Mit der Karte von Masoboshi kann man den Amiga 2000 um 2, 4, 6 oder 8 MByte RAM erweitern



GVP Serie II Für den Amiga 2000 bietet DTM diese Kombikarte mit Platte, Controller und RAM-Erweiterung an

tentyp (Amiga- oder HD-Format) selbständig erkennt und sich darauf einstellt. Auf dem Amiga gibt es für HD-Disketten kein standardisiertes Aufzeichnungsformat, so daß Sie die bespielten Datenträger nur mit Geräten eines Herstellers verwenden können.

Wer glaubt, eine HD-Diskette auf den serienmäßigen Amiga-Laufwerken verwenden zu können, wird nur ein kurzes Erfolgserlebnis haben. Zwar lassen sich diese Disketten wie gewohnt formatieren, Sie können evtl. sogar über einen längeren Zeitraum damit arbeiten, aber irgendwann treten mit Sicherheit Fehler auf. HD-Disketten sind nur für HD-Diskettenlaufwerke sinnvoll.

■ Speichererweiterungen: Bei allen Amiga-Modellen außer dem Amiga 3000 arbeitet ein MC68000-Prozessor von Motorola. Er kann aufgrund seiner Adreßbreite von 24 Bit bis zu 16 MByte Speicher adressieren. Beim Amiga liegen das Kickstart-ROM, die Register der Custom- und Peripherie-ICs und alle Erweiterungskarten ebenfalls in diesem Adreßbereich. Sie werden wie Speicher »angesprochen«. Deshalb stehen bestimmte Teile des 16-MByte-Bereichs für einen Speicherausbau nicht zur Verfügung. So kann man den Amiga 500 bzw. 2000 auf maximal 9 MByte und den Amiga 1000 auf 8,5 MByte aufrüsten.

Der RAM-Bereich ist wiederum in Chip- und Fast-Memory aufgeteilt. Auf das Chip-Memory können auch die Custom-Chips »Agnus«, »Denise« und »Paula« per DMA zugreifen. Die CPU muß während eines solchen Zugriffs warten. Auf das Fast-Memory hat nur der Prozessor Zugriffsberechtigung. Er wird hierbei nicht durch die Custom-Chips gebremst.

Wenn Sie häufig mit Grafikprogrammen arbeiten (z.B. DPaint), benötigen Sie viel Chip-RAM. Andere Anwendungen wie Textverarbeitung, Datenbanken oder DTP sind wahre Speicherfresser, die viel Fast-RAM erfordern.

□ Amiga 500: Hier haben Sie die Qual der Wahl - einerseits was die Auswahl unter der erdrückenden Menge an Produkten betrifft und andererseits bei der Art der Erweiterung. Sie können RAM-Karten in den Memory-Schacht (an der Unterseite des Computers), auf den Prozessorsockel oder extern an den Expansion-Port stecken.

Verzichten Sie auf Schnickschnack

Die Speichererweiterungen im Memory-Schacht des Amiga 500 nehmen eine Sonderstellung ein. Einerseits haben die Custom-ICs keinen Zugriff auf diesen Speicherbereich (Ranger-Memory), andererseits wird der Prozessor bei Zugriffen auf diesen RAM-Bereich abgebremst. Sie kombinieren die Nachteile von Chip- und Fast-Memory, ohne deren Vorteile zu übernehmen. Grund dafür ist der einfache Aufbau der Erweiterungen und damit ihre preiswerte Herstellung.

Die neuen Modelle des Amiga 500 (ab Platinenrevision 6) sind mit dem Chip »Fat Agnus 8372A« (maximal 1 MByte Chip-RAM) ausgestattet. Ältere Amigas mit dem »Fat Agnus 8371« (max. 512 KByte Chip-RAM) lassen sich nachrüsten (siehe Tips & Tricks ab Seite 202). Der neue Amiga 500 Plus besitzt den »Fat Agnus 8375«, der maximal 2 MByte Chip-RAM ermöglicht.

Der Chip-RAM-Bereich läßt sich bei allen Amiga-500-Versionen nur mit einer internen Speichererweiterung für den Memory-Schacht ausbauen. Diese Karten kann man in Kategorien einteilen:

- 512 KByte;
- 1 MByte, stufenweise ausbaubar;
- 1,8 MByte mit Fat Agnus 8371, stufenweise ausbaubar;
- 2,0 MByte mit Fat Agnus 8372A, stufenweise ausbaubar
- 6,0 MByte, stufenweise ausbaubar;
- modulare Erweiterungen, stufenweise ausbaubar, vorhandene 512-KByte-Karten können weiterverwendet werden.

Bei RAM-Karten mit mehr als 512 KByte Speicher muß der Amiga 500 geöffnet und ein Adapter für den Gary-Chip installiert werden. Je nach Produkt sind bei 1 MByte Chip-Memory zusätzlich ein Prozessor- bzw. Agnus-Adapter oder eine Lötverbindung notwendig.

Speichererweiterungen für den Prozessorsockel und Expansion-Port sind nur als Fast-RAM konfigurierbar. Das gilt auch für den Speicher bei Festplatten-Controllern mit integriertem RAM.

Jetzt wissen Sie zwar, welche Arten von Speichererweiterungen es für den Amiga 500 gibt, aber für welche entscheiden Sie sich? Abhängig vom Geldbeutel, Einsatzgebiet und persönlichem Geschmack empfehlen wir Ihnen folgende Lösungen:

Erweitern Sie Ihren Amiga sinnvoll

1. Sie möchten Ihren Amiga 500 möglichst einfach und ohne Werkzeug erweitern? Kaufen Sie sich eine interne 512-KByte-Karte mit akkugepufferter Uhr für den Memory-Schacht. Wenn Sie noch mehr Speicher brauchen, rüsten Sie einfach mit einer Erweiterung für den Expansion-Port nach. Wenn Sie den Kauf einer Festplatte beabsichtigen, können Sie hier auch auf ein Modell mit integriertem RAM zurückgreifen.
2. Sie haben etwas gegen externe Erweiterungsboxen, weil der Amiga 500 dadurch immer breiter und unhandlicher wird? Hier bieten sich interne Speicherkarten mit Gary-Adapter für den Memory-Schacht an. Diese Erweiterungen werden bis zu einer Ausbaustufe von maximal 2,5 MByte zusätzlichem Speicher automatisch eingebunden. Bei internen Karten mit noch mehr Speicher muß das RAM oberhalb dieser Grenze mit einem Programm angemeldet werden.
3. Den Amiga 500 Plus sollten Sie nur mit einer speziell auf dieses Modell abgestimmten internen 1-MByte-Karte für den Memory-Schacht erweitern. Mit dieser Konfiguration erhalten Sie 2 MByte-Chip-RAM. Das Fast-RAM erweitern Sie am Expansion-Port mit einer RAM-Box oder einem Festplattensystem mit integrierter Speichererweiterung, wobei Sie auf die bewährte Hardware des Amiga 500 zurückgreifen können.

Für den Amiga 500 favorisieren wir Lösung 1. Sie müssen hier den Computer nicht öffnen, nicht löten oder andere Eingriffe an der Hardware vornehmen.

□ Amiga 1000: Der Ur-Amiga läßt sich mit Erweiterungen für den Prozessorsockel oder Expansion-Port auf mehr als 512 KByte Speicher ausbauen. Der Memory-Schacht an der Frontseite des Amiga 1000 bietet nur eine Erweiterungsmöglichkeit bis 512 KByte, allerdings werden diese Karten nicht mehr angeboten.

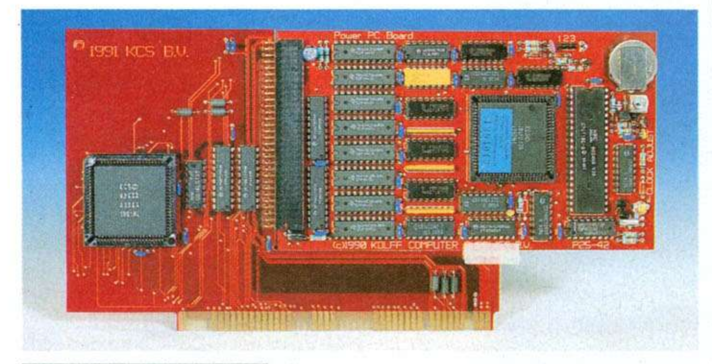
□ Amiga 2000: Für den Amiga 2000 gibt es Speichererweiterungen nur als Steckkarten für die Zorro-II-Slots. Eine andere Möglichkeit sind Festplatten-Controller mit RAM-Option. Auch sie werden in die Erweiterungs-Slots gesteckt.

Da der Amiga 2000 ab Platinenrevision 6.0 (Fat Agnus 8372A) serienmäßig mit 1 MByte Chip-Memory ausgeliefert wird, sind keine Umbauarbeiten erforderlich. Die Platinenrevisionen 4.x verfügen über 512 KByte Chip- und 512 KByte Fast-Memory (Fat Agnus 8371). Diese Platinen können nachträglich mit dem Fat Agnus 8372A ausgerüstet werden (siehe Tips & Tricks, Seite 202). Sie haben dann ohne zusätzliche Steckkarte 1 MByte Chip- und 0 MByte Fast-RAM.

Bei den Steckkarten für die Zorro-II-Slots spielt die Agnus-Version keine Rolle, da der Speicher dieser Erweiterungen automatisch als Fast-RAM eingebunden wird.

Eine Speicherkarte für den Amiga 2000 sollte die Ausbaustufen 2, 4, 6 und 8 MByte zulassen. Die 6-MByte-Stufe ist im Betrieb mit einer XT- bzw. AT-Brückenkarte von Commodore wichtig. Die PC-Emulatoren beanspruchen 2 MByte des Adreßraums, die dann von der Speicherkarte nicht genutzt werden können.

□ Amiga 3000: Der Amiga 3000 besitzt serienmäßig einen MC68030-Prozessor, der ein 32-Bit-Buskonzept aufweist. Auf der Mutterplatine kann man den Computer auf bis zu 18 MByte 32-Bit-Speicher ausbauen. Commodore gab dem Ami-



Power PC Board Der PC-Emulator von KCS ist für den Amiga 500 und 2000/3000 (mit Adapter) geeignet

ga 3000 Zorro-III-Steckplatze mit auf den Weg, die abwärtskompatibel zu den Zorro-II-Slots des Amiga 2000 sind. Daher kann der Amiga 3000 auch die Speicherkarten des Amiga 2000 nutzen. Allerdings sind diese Speicherkarten auf 16 Bit ausgelegt, was den 32-Bit-Prozessor unnötig bremst.

Sie sollten beim Amiga 3000 mit dem Speicherausbau daher unbedingt auf der Mutterplatine beginnen. Hierzu verwendet man Speicher-Chips entsprechend den Angaben im Handbuch ohne jegliche Zusatzhardware. Diese Methode ist außerdem noch besonders preiswert. Zorro-III-Speichererweiterungen mit 32-Bit-Buskonzept werden z. Zt. noch nicht angeboten.

■ Festplattensysteme: Für den Amiga haben sich drei Festplattensysteme etabliert – SCSI-, AT-Bus und ST506/412:

– ST506/412 (Standardindustrie-Interface). Das von Seagate entwickelte Interface war lange Standard bei den verschiedensten Plattenlaufwerken, und man findet es auch heute noch bei preiswerten Laufwerken. Diese Systeme spielen heute kaum noch eine Rolle.

– AT-Bus. Eine 16-Bit-Festplattenschnittstelle für AT-kompatible Computer. Es lassen sich maximal zwei Festplatten anschließen. Für MS-DOS-Computer sind darüber hinaus auch Streamer (Bandlaufwerke zum Ziehen von Sicherheitskopien) verfügbar. Im Amiga-Bereich gibt es momentan jedoch nur Festplatten für diese Schnittstelle. Dabei werden ohne Turbokarte Datentransferraten bis 750 KByte/s erreicht.

– SCSI (Small Computer System Interface). SCSI-Geräte verfügen über umfangreiche Fähigkeiten, die ihnen fast autarkes Arbeiten ermöglichen. Der dabei verwendete SCSI-Bus mit seiner Datenbreite von 8 Bit, ermöglicht den Anschluß und die Kommunikation ganz unterschiedlicher Geräte. Deshalb ist dieses Verfahren von vielen Herstellern anerkannt worden und die Experten sind sich einig, daß der SCSI-Norm die Zukunft gehört.

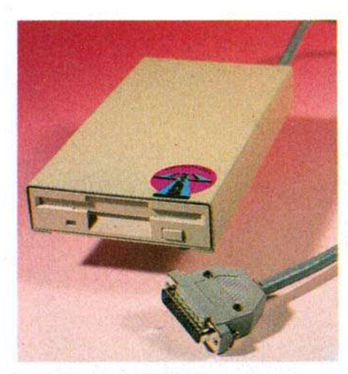
An einen SCSI-Controller (die richtige Bezeichnung wäre Host-Adapter) können bis zu sieben Geräte direkt angeschlossen werden. Für den Amiga gibt es SCSI-Festplatten, -Streamer, -Optical-Disks und -Bernoulli-Boxen. Die SCSI-Festplattensysteme erreichen ohne Turbokarte Übertragungsraten bis 750 KByte/s.

Durch seine Flexibilität hat SCSI im Amiga-Bereich eine absolute Dominanz erreicht. Wir raten Ih-

nen daher zu einer SCSI-Lösung.

Unabhängig vom Amiga-Typ sollten Sie beim Kauf einige Punkte beachten:

- Zum Anschluß von Fest- und Wechselplatten hat Commodore bei SCSI-Massenspeichern den Rigid-Disk-Block (RDB) eingeführt. Der erste Zylinder dieser Massenspeicher ist für einen Datenblock reserviert, in dem Informationen über das Speichermedium enthalten sind. Der Sinn des Standards ist einleuchtend: Zwischen Controllern, die mit dem RDB arbeiten, ist der Austausch von Cartridges (bei Wechselplatten und Bernoulli-Laufwerken) oder sogar Festplatten möglich,



HiDe-Drive

Das Diskettenlaufwerk von FSE kann Standard-Amiga-Disketten mit 880 KByte und HD-Disketten mit bis zu 1,65 MByte verarbeiten

ohne daß der Datenträger jedesmal neu formatiert werden muß. Der Controller Ihrer Wahl sollte unbedingt den RDB unterstützen.

- Den Anschluß weiterer Geräte vereinfacht ein nach außen geführter Bus. Bei SCSI-Controllern für den Amiga hat sich eine 25polige Sub-D-Buchse durchgesetzt.

- Während Anwendungssoftware heute ohne Schwierigkeiten mit Festplatten zusammenarbeitet, bereiten diese Erweiterungen für einige Spiele immer noch Probleme. Ihr Festplattensystem sollte daher abschaltbar sein.

- Autobootfähigkeit ab Kickstart 1.3 ist heute selbstverständlich, ebenso sollten alle Plattenpartitionen automatisch eingebunden (Automount) werden.

□ Amiga 500: Beim derzeit kleinsten Amiga-Modell lassen sich die Festplattensysteme in zwei Gruppen einteilen:

1. Bei den internen Erweiterungen sitzt der Controller immer im Prozessorsockel. Die Festplatte wird auf dem Abschirmblech montiert oder für das interne Diskettenlauf-

werk eingesetzt, das ein eigenes Gehäuse für den externen Betrieb erhält. Neben dem Garantieverlust haben diese Lösungen einen weiteren gravierenden Nachteil: Zusätzliche interne Erweiterungen wie Turbokarten oder einige Speichererweiterungen, die ebenfalls im Prozessorsockel sitzen oder einen entsprechenden Adapter verwenden, haben keinen Platz mehr. Durch den Einsatz stromsparender Festplatten-Laufwerke, die ursprünglich für Laptop-Computer konzipiert wurden, wird das Amiga-Netzteil nicht zu stark belastet. Alle internen Festplattenlösungen arbeiten mit AT-Bus-(IDE-) Festplatten.

2. Bei den externen Festplattensystemen muß man den Amiga nicht öffnen. Sie werden an den Expansion-Port an der rechten Gehäuseseite des Computers gesteckt. Viele Erweiterungen haben außerdem eine integrierte Speichererweiterung. RAM und Festplattensystem sollten unabhängig voneinander abschaltbar sein. Meistens können Sie auch ein zusätzliches Netzteil anschließen, damit die etwas schwache Stromversorgung des Computers nicht überlastet wird. Achten Sie deshalb unbedingt auf eine entsprechende Anschlußmöglichkeit. Außerdem sollte der Expansion-Port durchgeführt sein.



Golem SCSI-II In das System von Kupke für den Amiga 500 lassen sich Speichererweiterung und Turbokarte einbauen. Die Platte hat ein eigenes Netzteil.

Wir halten Lösung 2 für sinnvoll, da Sie hier nicht am Amiga herumschrauben müssen. Außerdem bietet z. Zt. kein internes System die Möglichkeit, einen Streamer oder eine weitere Festplatte anzuschließen.

□ Amiga 2000: Durchgesetzt haben sich hier Filecards. Das sind Erweiterungen, bei denen Controller und Festplatten auf einer Steckkarte untergebracht sind. Neuere Festplattensysteme haben meistens eine zusätzliche integrierte Speichererweiterung, bis 8 MByte.

■ PC-Emulatoren: Die Geschichte der MS-DOS-Emulatoren begann mit der XT-Brückenkarte von Commodore für den Amiga 2000. Erst spät wurden von anderen Herstellern Erweiterungen für den Amiga 500 und nun auch den Amiga 2000 entwickelt.

□ Amiga 2000: Die Brückenkarten A2088 (PC-Karte) und A2286 (AT-Karte) von Commodore verwenden zur Kommunikation mit dem Amiga 2000 die Janus-Software. Diese Software ermöglicht den Datenaustausch zwischen Amiga und Brückenkarte über das Dual-Ported-RAM, das sich auf den Brükkenkarten befindet. Das ist notwendig, da alle Schnittstellen des PCs vom Amiga emuliert werden. Das gilt auch für die Festplatte und die Grafikkarte. Diese Software-Grafikkartenlösung wird bei höherer Farbanzahl jedoch immer langsamer. Legt man Wert auf die Geschwindigkeit eines PCs, bleibt einem nur die Verwendung einer PC-Grafikkarte. Auch die im Vergleich langsame Festplattenemulation läßt sich durch eine Hardwarelösung auf PC-Niveau bringen.

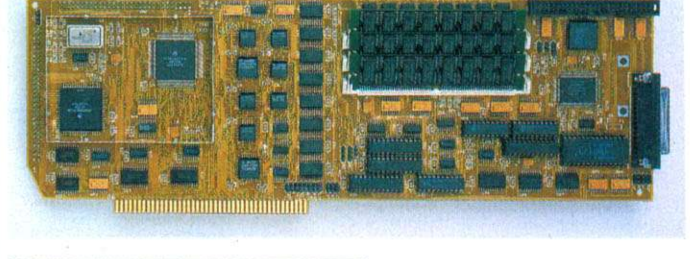
Neben Grafikkarten lassen sich in den Amiga 2000 auch PC-Erweiterungen wie I-O- und RAM-Karten einbauen. Die Erweiterungsmöglichkeit des MS-DOS-Teils im Amiga 2000 ist allerdings beschränkt. Es stehen nur drei Steckplätze zur Verfügung, die gut eingeplant werden sollten.

Mit dem Power PC Board bietet sich eine Alternative zu den Brückenkarten von Commodore an. Allerdings werden die PC-Steckplätze nicht unterstützt. Die Erweiterungen von Commodore arbeiten zudem mit jeder Amiga-Festplatte (Nachteil: langsam), während das Power PC Board spezielle Treiber benötigt (Vorteil: schnell), die KCS allerdings nur für wenige Festplattensysteme mitliefert. Der Emulator von KCS wurde ursprünglich für den Amiga 500 entwickelt, mit einem Adapter läuft er aber auch im Amiga 2000.

Gleiches gilt für den ATonce von Vortex, der ebenfalls nur mit einem Adapter im Amiga 2000 läuft. Für das Nachfolgemodell ATonce-Plus soll laut Vortex kein Adapter notwendig sein.

Wer mit seinem Emulator PC-Steckkarten betreiben möchte, kommt um die Brückenkarten von Commodore nicht herum. Bei einer (preiswerten) reinen Softwarelösung bietet das Power PC Board eine schnellere Festplatten- und eine leistungsfähigere Grafikemulation (MGA monochrom und CGA, EGA, VGA mit maximal 16 Farben). Das RAM (1 MByte) des Emulators kann zudem vom Amiga genutzt werden. Das Power PC Board ist PC Board spezielle Treiber benötigt, kann ATonce-Plus jedes Commodore-kompatible Festplattensystem ansprechen.

Bei der Wahl Ihres Emulators für den Amiga 500 sollten Sie zunächst Ihre Hardwarekonfiguration beachten. Da das Power PC Board nicht alle Festplattensysteme unterstützt, kommt bei einer inkompatiblen Festplatte evtl. nur ATonce-Plus in Frage. Auch wenn Sie Wert auf hohe Rechengeschwindigkeit legen, ist der Emulator von Vortex für Sie besser geeignet. Nicht unterschätzen sollten Sie allerdings die Bedeutung einer schnellen Videoemulation (z.B. bei Spielen, aber auch bei Textverarbeitung), bei der das Board von KCS die Nase weit vorne hat. Auch die Möglichkeit, das RAM des Emulators als Speichererweiterung für den Amiga zu nutzen, spricht für das Power PC Board.



GVP Serie II Turbokarte Die 68030-Karten von DTM haben bis zu 16 MByte 32-Bit-RAM und einen SCSI-Controller (allerdings nur im Turbomodus nutzbar).

im Gegensatz zu den Brückenkarten von Commodore nicht multitaskingfähig.

□ Amiga 500: Auch hier spielt das Power PC Board (dieses Mal ohne Adapter) seinen Geschwindigkeitsvorteil bei der Videoemulation aus (MGA monochrom und CGA, EGA, VGA mit maximal 16 Farben). Die Karte wird in den Memory-Schacht des Computers gesteckt. Das RAM (1 MByte) auf dem XT-Emulator kann zu 512 KByte vom Amiga als Chip- oder Fast-RAM (je nach Agnus-Typ) und mit der anderen Hälfte als RAM-Disk genutzt werden. Nachteilig ist die nicht vorhandene Multitasking-Fähigkeit.

Mit der kann wiederum der AT-Emulator ATonce-Plus dienen. Auch er verfügt über 512 KByte RAM, die allerdings nicht vom Amiga benutzt werden können. Durch eine Taktfrequenz von 16 MHz und einen optionalen Mathe-Coprozessor erreicht ATonce-Plus hohe Rechengeschwindigkeit. Emuliert werden MGA, EGA und VGA als Monochromdarstellung und CGA mit 16 Farben. Während das Power

■ Turbokarten: Wer eine höhere Ablaufgeschwindigkeit von Programmen will, braucht einen schnelleren Computer. Dazu bieten einige Hersteller 68020/030-Turbokarten an. Da die 68030-Prozessoren preislich stark gesunken sind, gibt es heute fast nur noch 68030-Karten. Die Taktfrequenz geht von 16 MHz bis 50 MHz. Damit werden Geschwindigkeitssteigerungen gegenüber einem normalen Amiga je nach Art der Anwendung um den Faktor 6 (16 MHz) bis zum Faktor 21 (50 MHz) erzielt.

Zusätzlich sollte auf der Platine ein mathematischer Coprozessor integriert sein. Für Fließkommandoperationen kommt ein MC68881 oder meistens ein MC68882 zum Einsatz, die beide wahlweise mit der gleichen Taktfrequenz wie der MC68030 oder dazu asynchron mit einer höheren Taktfrequenz betrieben werden können. Der MC68882 hat den Vorteil, daß er bei gleicher Taktfrequenz mehr leistet. Und: Der MC68882 ist in höheren Taktfrequenzen lieferbar.

Vorteile in Verbindung mit dem mathematischen Coprozessor erzielen nur Programme, die für die Verwendung des Matheprozessors vorbereitet sind. Beispiele sind die Ray-Tracing-Programme »Turbo Silver '881«, »Sculpt/Animate-4D '020«, »Reflections '881«, das DTP-Programm »Publishing Partner Master« (ehemals »PageStream«) und das CAD-Programm »X-CAD«.

Die meisten 32-Bit-Prozessorkarten besitzen RAM-Erweiterungen, die mit schnellen RAM-Chips bestückt sind. Sie sind über einen 32 Bit breiten Datenbus erreichbar und bremsen den schnellen Prozessor nicht, wie es langsame 16-Bit-RAM-Karten oder das RAM auf der Amiga-Platine tun. Wird eine Turbokarte ohne 32-Bit-RAM-Erweiterung benutzt, oder muß der Prozessor auf 16-Bit-RAM zugreifen, wenn das 32-Bit-RAM voll ist, schmilzt der Geschwindigkeitsvorteil einer Turbokarte vom Faktor 10 bis 20 auf den Faktor 2 bis 3 zusammen. Der Prozessor muß einerseits zu viele Wartezyklen einlegen, um mit dem verhältnismäßig langsamen 16-Bit-RAM zu kommunizieren. Außerdem muß er 32-Bit-Langwortzugriffe auf zwei Zyklen aufteilen. Geschwindigkeitsvorteile lassen sich nur mit 32-Bit-Erweiterungen erzielen.

Um bei Turbokarten Taktfrequenzen zu ermöglichen, die ein Vielfaches der Busfrequenz von 7,16 MHz des Amiga betragen, treiben einige Hersteller großen hardwaretechnischen Aufwand. Erfolg: Auch asynchroner Betrieb der Turbokarte zur Mutterplatine des Amiga ist jetzt möglich. Asynchrones Timing erlaubt variable Taktfrequenzen unabhängig vom Amiga. Das bedeutet, die 68030-Karte mit 32-Bit-Fast-RAM kann Operationen bei jeder verfügbaren Taktfrequenz ausführen, während die Amiga-Custom-Chips mit 7,16 MHz arbeiten. Nur zum Zugriff auf das Chip-RAM, die Custom-Chips oder den Erweiterungsbus muß der Prozessor mit der Mutterplatine des Amiga synchronisiert werden.

Seit Herbst '91 werden 68040-Karten für den Amiga 2000/3000 angeboten. Sie erreichen Geschwindigkeitssteigerungen bis zum Faktor 27. Voraussetzung für einen einwandfreien Betrieb ist jedoch, daß das Betriebssystem 2.0 installiert ist. Sie sollten bedenken, daß diese Turbokarten ab ca. 5000 Mark erhältlich sind, während die 50-MHz-68030-Karten für ca. 3500 Mark angeboten werden.

Preiswerter als die 68020/030-Karten sind »Turbokarten« auf der

TESTSPIEGEL

Festpatten	AMIGA	Seite	Punkte	Note
A2091	12/89	188	10,7	sehr gut
A500+	2/91	180	10,9	sehr gut
A590	6/89	73	9,6	gut
AdSCSI 2000	10/90	170	10,3	sehr gut
AdSCSI 2080	10/91	236	9,7	gut
ALF 3	10/90	169	10,3	sehr gut
ALF-Streamer	9/90	168	10,1	sehr gut
Athlet	7/90	30	9,7	gut
Arriba	12/90	206	9,2	gut
CHA-40Q5	8/90	156	9,8	gut
CHS-105 Q/2	10/90	170	10,5	sehr gut
Evolution	11/90	214	10,5	sehr gut
Fireball	11/90	214	7,5	befriedigend
Golem HD3000	4/89	70	9,5	gut
Golem SCSI-II	5/91	218	10,9	sehr gut
Golem-Streamer	10/90	177	10,2	sehr gut
GVP Serie-II	12/90	219	11,0	sehr gut
GVP Tape-Streamer	12/90	219	10,3	sehr gut
Hardframe	9/89	157	10,5	sehr gut
Nexus	3/91	206	10,9	sehr gut
Profex HD3300	5/90	30	8,0	gut
Sidewinder	10/91	238	9,3	gut
Supra 500 XP	1/91	210	9,4	gut
System 2000	10/90	172	7,8	befriedigend
Tiny Tiger	9/90	171	6,4	befriedigend
Trumpcard Prof. 500	7/91	186	9,5	gut
Trumpcard Prof. 2000	7/91	186	9,8	gut
Trumpcard 500	3/90	170	10,3	sehr gut
Trumpcard 2000	2/90	170	10,5	sehr gut
Grafikerweiterungen	**AMIGA**	**Seite**	**Punkte**	**Note**
A2320	5/91	42	9,4	gut
Colorburst	11/91	37	9,0	gut
De-Interlace-Card	5/91	42	9,3	gut
Flickerfixer	5/91	42	7,9	befriedigend
Highgraph V	5/91	42	9,1	gut
Multivision 500	9/91	188	9,0	gut
Multivision 2000	9/91	188	9,2	gut
X-tension Pro Video	5/91	42	9,0	gut
MS-DOS-Erweiterungen	**AMIGA**	**Seite**	**Punkte**	**Note**
386Si	6/90	175	7,0	befriedigend
ATonce	4/91	199	9,5	gut
Power-PC-Board	8/91	162	10,0	sehr gut
Turbo-AT-Karte	2/90	176	9,4	gut
Turbo-PC-Karte	10/89	112	9,1	gut

Basis des MC68000. Diese Karten verfügen über einen kleinen (16 KByte bis 64 KByte) zusätzlichen Zwischenspeicher. Trotzdem beschleunigen sie den Amiga unter günstigen Umständen nur bis zum Faktor 2,5. Preislich werden sie von 200 bis 700 Mark angeboten. So bleibt die Frage, eine 68000-Karte einzubauen oder doch lieber eine 68030-Karte, die bereits für unter 1000 Mark zu haben ist.

□ Amiga 2000: Hier werden die Turbokarten in den 86poligen Prozessor-Slot oder in den 68000-Sockel gesteckt. Die meisten Turboboards werden für den Prozessorslot angeboten. Neu sind 68030-Turbokarten, auf denen ein Festplatten-Controller integriert ist. Anwender, die eine hohe Rechenleistung benötigen, kaufen in der Regel auch eine schnelle Festplatte, um nicht durch die langsamen Diskettenlaufwerke in ihrem Tatendrang gebremst zu werden. Der Controller auf der Turbokarte erspart einen Steckplatz, der für andere Erweiterungskarten frei bleibt. Außerdem bietet das System (Turbokarte mit Controller) einen Geschwindigkeitsvorteil bei der Datenübertragung, da der Weg über den 16 Bit breiten Bus der Erweiterungssteckplätze – in denen die Festplatten-Controller eingesteckt werden – wegfällt. Im 68000-Modus arbeiten die Turbo-Kontroller jedoch nicht.

□ Im Amiga 500 können Turbokarten im 68000-Sockel eingebaut oder am Expansion-Port angesteckt werden. Bei der internen Version muß man folgendes beachten: Andere interne Erweiterungen für den 68000-Sockel (z.B. Emulatoren oder RAM-Karten) können nicht mehr benutzt werden. Tip: Rüsten Sie Ihren Amiga 500 im Memory-Schacht auf 1 MByte auf (somit haben Sie 1 MByte Chip-Memory), dann können Sie eine interne Turbokarte problemlos benutzen. Zusätzlich können Sie das Turboboard mit 32-Bit-RAM oder die externe Festplatte (falls RAM-Option) mit RAM aufrüsten.

■ Anti-Flicker-Karten: Sie beseitigen das Flimmern in den Interlace-Modi und sorgen für ein besseres Bild in den anderen Betriebsarten.

Beachten Sie beim Kauf:

- Preiswerte Festfrequenz-Monitore wie der A1084 können nicht mit diesen Erweiterungen arbeiten.
- Die meisten Anti-Flicker-Karten für den Amiga 2000 arbeiten nicht im A-Modell. Sie erkennen einen Amiga 2000A an der fehlenden Monovideobuchse.
- Einige Anti-Flicker-Karten können das Bild im Overscan-Modus nicht vollständig darstellen.
- Die Grafikauflösung wird durch Anti-Flicker-Karten nicht erhöht.
- Der Einsatz von Genlocks im Videobereich kann im Betrieb mit einer Anti-Flicker-Karte zu Schwierigkeiten führen. Entweder funktioniert das Genlock nicht, oder die Karte erzeugt nur wirre Muster auf dem Bildschirm. Es gibt Erweite-

RAM-Erweiterungen	AMIGA	Seite	Punkte	Note
8-UP!	1/90	124	10,6	sehr gut
A2058	1/90	124	9,8	gut
A502	1/90	124	9,6	gut
A580	1/90	124	9,6	gut
A8MB/2000	10/90	166	8,0	gut
Adram 540	9/90	180	9,3	gut
Adram 2080	10/90	166	9,9	gut
Bigram 25	7/91	192	9,4	gut
CA 2000.01	1/90	124	10,4	sehr gut
Eram Mega + Mega Modul	11/90	216	10,0	sehr gut
Fastram 2000	6/91	174	9,9	gut
Gigatron 500 Plus	1/90	124	10,6	sehr gut
Golem 8MB 2000	11/90	213	9,9	gut
Golem Ram Box	1/90	124	9,6	gut
GVP A2000 2/8MB	6/91	174	8,9	gut
Mega Mix	10/90	166	10,4	sehr gut
Memory Master	6/91	174	9,7	gut
Ramworks 2000	1/91	52	9,6	gut
Wizram 2.0	7/90	162	9,7	gut
Ram Fighter 2000	3/91	172	9,7	gut
Supra RAM 500RX	7/91	192	9,5	gut
Supra Ram 2000	10/90	166	10,1	sehr gut
Turbokarten	**AMIGA**	**Seite**	**Punkte**	**Note**
A2620	5/89	80	10,8	sehr gut
A2630	1/90	170	10,6	sehr gut
Golem-Turbo	8/91	174	10,5	sehr gut
Hurricane 500	4/90	112	9,7	gut
Impact A2000-030/25	1/90	170	10,8	sehr gut
Impact A2000-030/50	8/90	20	11,2	sehr gut
Mach 2	10/90	172	8,1	gut
Mega Midget Racer	12/90	211	9,3	gut
Serie-II-Turboboard	10/91	226	11,0	sehr gut
Stormbringer H530	3/91	167	10,8	sehr gut

rungen, die dieses Problem umgehen, indem einfach die Karte abgeschaltet und das (flimmernde) Originalbild vom Amiga »durchgeschleift« wird. In diesem Fall funktioniert ein VGA-Monitor allerdings nicht mehr. Wenn Sie mit dem Amiga im Videobereich arbeiten und sich eine Anti-Flicker-Karte zulegen wollen, benötigen Sie deshalb auf jeden Fall einen Multiscan-Monitor. Auch ein VGA-Multiscan-Monitor ist bei abgeschalteter Karte nicht funktionstüchtig.

- Alle Anti-Flicker-Karten für den Amiga haben eine Einschränkung gemeinsam: Im Superhires-Modus wird horizontal nur jeder zweite Bildpunkt dargestellt. Dadurch halbiert sich die effektive Auflösung. Viele Erweiterungen erzeugen in Productivity-Modi nur wirre Bilder. Sie sollten deshalb darauf achten, daß sich die Karte in diesen Modi automatisch abschaltet oder wenigstens per Schalter deaktivieren läßt.

Im »Testspiegel« haben wir alle im AMIGA-Magazin getesteten (noch aktuelle) Produkte mit ihrem Testergebnis aufgelistet. Die Tabellen bieten Ihnen eine wertvolle Entscheidungshilfe. Vor dem Kauf sollten Sie außerdem anhand des Anzeigenteils im AMIGA-Magazin Preisvergleiche durchführen. Teilweise gibt es erhebliche Unterschiede.

Ausländische Produkte werden meistens über einen Generaldistributor in Deutschland vertrieben. Er ist auch für den Support nach dem Kauf und die deutsche Dokumentation verantwortlich. Diese zusätzlichen Leistungen wirken sich auf den Preis aus. Daneben gibt es Händler, die die Produkte direkt importieren. Fragen Sie vor dem Kauf, ob das Produkt für den deutschen Markt angepaßt wurde. Bei den preisgünstigeren Importversionen liegt oft kein deutsches Handbuch bei.

Eine ausführliche Übersicht an Hardware für alle Amiga-Modelle mit Daten und Preisen sowie Grundlagenberichten und Tips & Tricks finden Sie im Sonderheft »AMIGA Hardware '92«. Sie erhalten es ab dem 10. Dezember 1991 zum Preis von 14,80 Mark bei Ihrem Zeitschriftenhändler. ■

Literatur:

Hardware

[1] Die Sechserbande, AMIGA-Magazin 11/91, Seite 26

[2] Amiga 500 Plus, AMIGA-Magazin 11/91, Seite 6

[3] Plus oder Plus?, AMIGA-Magazin 12/91, Seite 6

Software

[4] Die erste Garnitur, AMIGA-Magazin 12/91, Seite 29

Desktop Utilities

SIR – SIE HABEN GE

Das Notepad hat ausgedient. »Butler James« schreibt Texte, verwaltet Daten, organisiert Termine und ersetzt Ihren Taschenrechner – und das für eine einmalige Gage.

von Dirk Olbertz

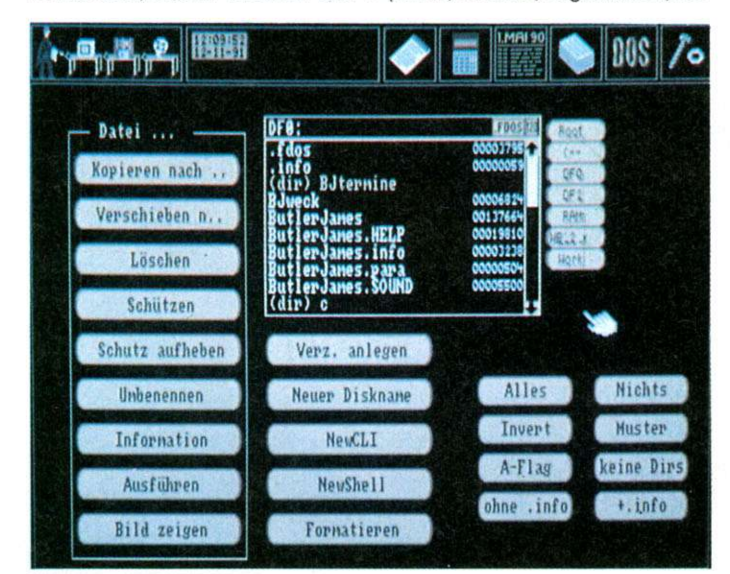
Butler James ist ein Paket von Desktop-Hilfen für den alltäglichen Gebrauch: Neben Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Terminkalender und Rechner hat Entwickler Michael Friedrich eine Mini-Version seines DOS-Manager integriert.

Die Befehlsebene wirkt auf den ersten Blick verwirrend und überladen. Dank des überzeugenden Handbuchs, das in Tutorium und Referenzteil gegliedert ist, verwandelt sich Butler James schnell in einen praktikablen Helfer. Sie bedienen das Programm über Intuition-Elemente wie Symboltaster, Dialogtafeln und Rollbalken. Symboltaster, die in allen Programmteilen die gleiche Funktion haben, befinden sich sinnigerweise immer an derselben Stelle.

Friedrich hat die Arbeitsfläche in drei Bereiche gegliedert: eine Kopfzeile mit Symbolen für den Aufruf einzelner Unterprogramme sowie allgemeiner Befehle, die Funktionsschalter des jeweils ausgewählten Unterprogramms an der rechten Seite, und das Dialogfenster des Unterprogramms. Nach dem Start von Butler James befinden Sie sich im Notizblock, der Textverarbeitung. Alle Standardbefehle für die Blockbearbeitung, zum Suchen, Ersetzen und Ändern des Schriftstils sind vorhanden. Blocksatz und rechtsbündiges Schreiben unterstützt der Butler ebenso wie das Zentrieren von Texten. Es besteht sogar die Möglichkeit, mehrere Texte gleichzeitig im Speicher zu halten.

Durch ein Klick auf das Taschenrechner-Symbol oder Betätigen von <F2> gelangen Sie ins Unterprogramm Taschenrechner. Er besitzt viele Rechenfunktionen (Sinus, Kosinus, Logarithmus, Radizieren usw.), feste Konstanten wie die Erdbeschleunigung »g« oder die Kreiszahl , und kann Graphen zeichnen. Die Umrechnung von Hex- bzw. Binärzahlen in die dezimale Form ist möglich, eine Umkehrfunktion dafür fehlt jedoch genauso wie eine Prozentautomatik.

Tischrechner Butler James ist nicht nur ein vielseitiger Calculator, er zeichnet auch Funktionen

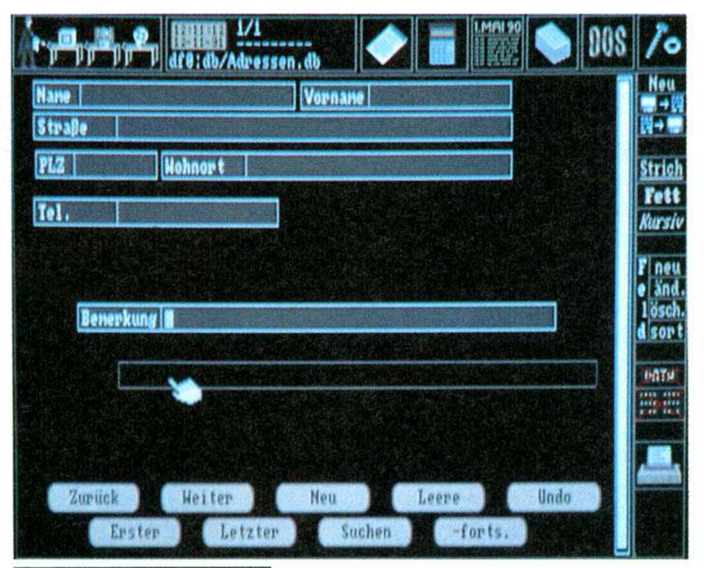


Dateimanager Leider verfügt Butler James nur über ein Listenfenster für Disketteninhalte

Der Terminplaner arbeitet in den Modi Jahres-, Monats- und Tagesübersicht. Je nach Art der Übersicht sind verschiedene Funktionen wirksam: Bei angezeigter Jahresübersicht markieren Sie Tage in einer von bis zu acht Farben (für Urlaub, Geburtstage, Klausuren). In der Monatsübersicht lassen sich Notizen von 30 Zeichen Länge pro Tag eintragen. Die Tagesübersicht schließlich bietet die Möglichkeit, mehrere Termine mit Uhrzeit übersichtlich einzugeben. Der Clou ist eine Weckfunktion: Die Erinnerung erfolgt akustisch, per Dialogtafel, oder durch Aufruf eines CLI- bzw. Shell-Kommandos.

Die Datenbank ist leicht zu bedienen: mit der Maus lassen sich Größe und Position der Felder innerhalb der Maske ändern. Sogar Bilder, Sounds und Notizen (aus dem Notizblock) werden verwaltet. Weitere Funktionen: Suchen, Sortieren, Löschen, Löschen durch Filterung und – wie in allen Unterprogrammen – die Druckausgabe.

Mit dem DOS-Tool führen Sie



Dateiverwaltung Die Eingabemaske gestalten Sie komfortabel mit der Maus

RUFEN?

wichtige Dateioperationen wie Kopieren, Löschen oder Umbenennen durch. Da nur ein Fenster für Disketteninhalte zur Verfügung steht, verliert man während des Kopierens leicht die Übersicht. Der Butler verwaltet bis zu 20 Datenträger. Dadurch reagiert das Programm auch bei der Arbeit mit Disketten sehr schnell.

Über ein weiteres Funktionsmodul ändern Sie die Arbeitseinstellungen oder speichern Bildschirminhalte als IFF-Grafik. Mit den Cursortasten blättern Sie durch die geöffneten Bildschirme (Screens).

Bei der Zusammenarbeit der Teilprogramme entfaltet der Butler seine volle Stärke. So lassen sich z.B. einfach Serienbriefe herstellen: Im Notizblock schreiben Sie einen Text und markieren veränderliche Angaben durch Platzhalter, die der Butler dann beim Druck mit Daten der Dateiverwaltung füllt. Man kann sogar vom Terminkalender aus Notizen aus der Textverarbeitung einflechten (Tagebuch). In der uns vorliegenden Testversion funktionierte das automatische Einladen des Textes allerdings nicht.

Insgesamt macht Butler James einen ausgereiften Eindruck, auch wenn die Fakultätsfunktion des Taschenrechners nicht richtig arbeitet. Viele Extras wie eine Sleep-Funktion und der Bildschirmschoner runden das Paket ab. Die Online-Hilfe liefert jederzeit eine knappe, aber informative Zusammenfassung der Anleitung. Dank der sehr ausführlichen Dokumentation und der intuitiven Benutzeroberfläche beherrscht jeder das Programm innerhalb kurzer Zeit. Butler James läuft auch auf 512-KByte-Amigas ohne Probleme. Wer umfangreiche Datenbanken und mehrere Texte gleichzeitig verwalten will, kommt um eine RAM-Erweiterung nicht herum.

Wer James kauft, erhält für knapp 100 Mark ein Programmpaket, das in Einzelteilen gut das Fünffache kostet – eine lohnende Anschaffung für alle, die den Amiga einen beträchtlichen Teil des Tages auf ihrem Schreibtisch laufen haben. *pa*

Butler James, Bookware, 98 Mark (inkl. MwSt.); Hersteller: Markt & Technik Buchverlag; Anbieter: Buchhandel

Reflections 2.0

LICHT

Die neue Version des in Deutschland meistverkauften Modelling- und Ray-Tracing-Programms »Reflections 2.0« ist da. Kann sie der Konkurrenz Paroli bieten?

von Manfred Krämer

Bei Reflections hat sich einiges getan, so wird es nicht mehr als Bookware, sondern als Softwarepaket verkauft, wodurch sich der Preis von 100 Mark auf 350 Mark enorm gesteigert hat. Das Programm wird auf drei Disketten, mit Turbo-Version und einem deutschen 360 Seiten Handbuch ausgeliefert.

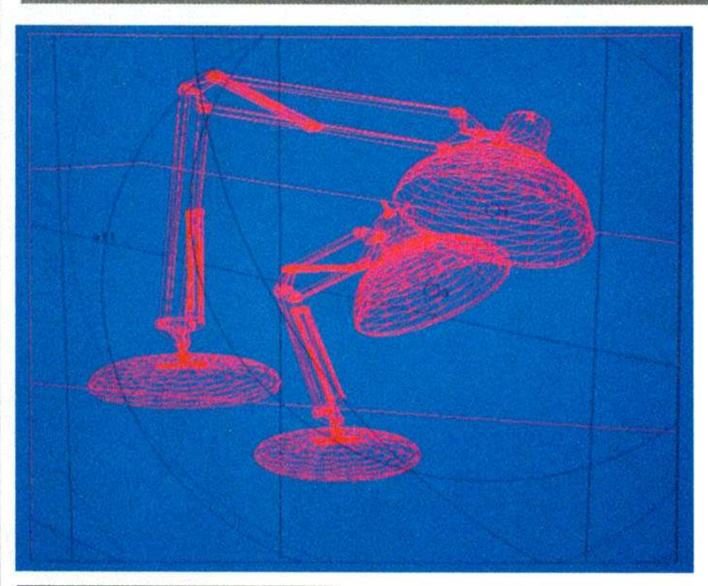
Im Programmteil »MANAGER« hat sich nichts Gravierendes getan, dafür wurde der Editor mit dem Namen »CONSTRUCT« völlig überarbeitet. Er besitzt jetzt wesentlich mehr Funktionen zum Modelling und läßt sich größtenteils über Icons bedienen.

Einer der grundlegenden Unterschiede zum Vorgänger ist, daß man nun auch Punkte und nicht nur ganze Körper editieren kann.

Construct verzichtet dabei auf die Dreiseitenenansicht, wie sie bei anderen Ray-Tracern üblich ist, bietet aber dafür eine schnelle Perspektive der Szene, in der man auch editiern und beliebig zoomen kann Wem der Bildschirmaufbau beim Zoomen zu lange dauert, der kann ihn jederzeit abbrechen. Besitzer eines Flicker Fixers dürfen sich freuen, CONSTRUCT läßt sich auch jetzt in Hires-Interlace betreiben, was einem wesentlich mehr Details offenbart. Leider läßt sich diese Option nicht speichern, so muß sie nach jedem Neustart wieder aktiviert werden. Warum dieses Problem nicht wie bei den Bildschirmfarben und den Devices mit einem Definitions-File gelöst wurde, ist eigenartig.

CONSTRUCT ist in mehrere Spezialeditoren unterteilt.

Im Polygoneditor erstellt man zweidimensionale Körper und wandelt sie dann mit Hilfe der neuen Funktionen von Construct in 3-D-Körper um.



Alles auf einen Blick In der Hauptansicht sieht man alle Objekte sowie die Intensitätskreise der Lampen



Luxo Jr. Fast wie eine Szene aus dem weltberühmten und 14mal ausgezeichneten Kurzfilm »Luxo Jr.« von Pixar, doch das Bild ist nicht mit einer millionenteuren Grafik-Workstation von Pixar erstellt, sondern auf dem Amiga mit der Gerätesoftware Reflections 2.0

Für diese Umwandlung stellt Reflections viele komfortable Werkzeuge zur Verfügung. Die interessantesten sind: Kante durch Kreis ersetzen, Kanten durch eine Bézier-Kurve ersetzen, Rotieren der Polygone, Vergrößern, Verzerren, Laden eines Polygons, Löschen, Einsetzen, Anfügen von Polygonen.

Es ist jetzt auch möglich, Konturen von Bitmap-Bildern in Vektorgrafiken umzurechnen, damit ist das Erzeugen von Zeichensätzen ein Kinderspiel. Um die 2-D-Vektorgrafik in einen 3-D-Körper zu verwandeln, stellt Construct eine Menge neuer Funktionen zur Verfügung. Außer den üblichen Rotations, Triangulieren und das »Polygon nach hinten« ziehen und dabei ausfüllen Möglichkeiten gibt es ein »Polygon um Polygon« Menüpunkt. Hier kann ein Polygon um ein anderes gewickelt werden. Ein Beispiel ist, einen Buchstaben mit einer 45 Grad abgewinkelten Außenkontur zu versehen. Dazu muß der Buchstabe entworfen oder mit dem IFF-Konturen-Editor gegrabbt werden. Als zweites erstellt man die 45-Grad-Kontur und ruft die »Polygon um Polygon«-Funktion auf. Nun braucht man nur noch die beiden Polygone auszuwählen und schon hat man einen komplexen Buchstaben, der schon recht brauchbar aussieht. Außer dieser feinen Funktion stehen auch noch

SPIELEREIEN

zwei Helix-Funktionen zur Verfügung. Ohne sie sind Gewindekonstruktionen fast unmöglich.

Die einzelnen Polygone lassen sich beliebig speichern und laden, was ideal für eine eigene Objektebibliothek ist. Wie Sie die Objekte dabei unterteilen, überläßt Reflections Ihrer Inspiration.

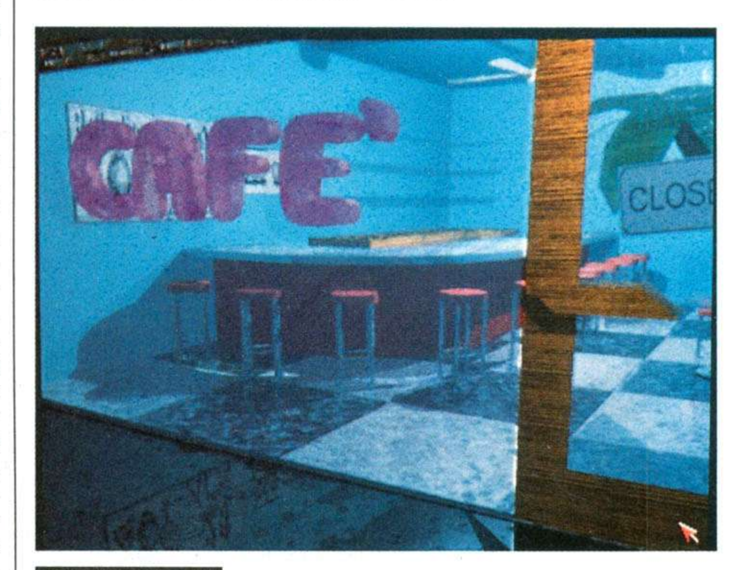
Arbeiten mit Licht und Raum

Der wichtigste und umfangreichste Editor von Reflections ist der Geometric-Editor. Hier können Körper, Punkte, Kamera und Lichtquellen in ihrer Geometrie verändert werden. Das geschieht nach einheitlichem Prinzip: Zum Verändern eines Körpers wählt man zuerst das Gadget mit dem Körpersymbol und selektiert dann den Körper. Nun kann durch Anwählen des Verschiebe-Icons der Körper mit der Maus neu positioniert werden. Beim Vergrößern oder Drehen geht man genauso vor. Für eine genaue Positionierung kann der neue Standort, der Drehwinkel oder der Vergrößerungsfaktor auch numerisch eingegeben werden. Dazu drückt man einfach die Taste <T> und gibt in das angezeigte Feld den gewünschten Wert ein. Da man diese Funktionen auch auf einzelne Punkte anwenden kann, lassen sich Objekte in diesem Editor schnell verformen. Einen Nachteil hat das Ganze: Da man die Objekte nicht direkt anwählen kann, müssen viele umständliche Arbeitsschritte erledigt werden, bis man am Ziel ist.

Der Topologieeditor geht aufs Ganze, dort entstehen Körper von grundauf, aus Punkten, Verbindungslinien und definierten Flächen. Hier kann sich der Konstruktions-Freak austoben. Aber auch bestehende Köper lassen sich hier editieren; wenn Sie z.B. ein Loch in einen Körper schneiden möchten, sind sie hier richtig.

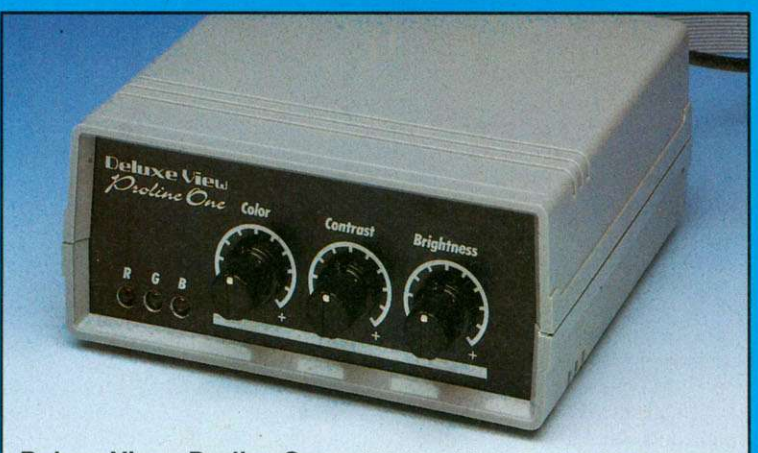
Außer den Möglichkeiten, Körper aus vorgegeben Grundkörpern oder Polygonen zu erzeugen, kommen hier auch die Booleschen Operationen zur Anwendung. Dies sind mathematische Funktionen, um Körper voneinander abzuziehen, sie zu schneiden oder zu verbinden. Man kann damit neue Körper kreieren, die mit den konventionellen Editierfunktionen nicht oder nur sehr schwer zu erstellen sind. Ein Beispiel aus der Praxis ist eine Kugel, von der man in der Mitte einen Zylinder abzieht. Als Ergebnis bekommt man z.B. eine durchbohrt Perle, die man auf einen Faden aufziehen könnte. Diese Booleschen Operationen sind sehr rechenintensiv, aber keine Angst, der Programmierer hat diese Funktion als Background-Task abgelegt, so daß während der Berechnung weitergearbeitet werden kann. Eine Statuszeile am oberen Bildschirmrand zeigt an, wie weit die Berechnung ist. An Leute, die sehr viel mit Schriften arbeiten, ist auch gedacht. Reflections 2.0 besitzt einen 3-D-Font-Editor. Mit ihm können Schriften geladen und editiert oder neue Fonts erstellt werden. Mit Reflections muß man nicht jeden Buchstaben einzeln als Objekt laden und positionieren: Dafür gibt es eine extra Eingabezeile, in die man seine Texte eingibt, den Rest, z.B. Positionieren der Buchstaben zum Bezugspunkt, erledigt das Programm.

Es wird auch ein Zeichensatz mitgeliefert, der allerdings sehr einfach gehalten ist und für professionelle Anwendungen nicht ausreicht. Aber es werden bereits Profifonts, mit Facetten- und Serifen-Kanten, auf Extradisketten angeboten.



Amiga-Café Heute ist leider geschlossen, aber schauen Sie doch morgen vorbei, dann ist hier die Hölle los

VIDEO NEWS Deluxe View *Proline One*



Deluxe View - Proline One, mit Deluxe View - Proline One bieten wir endlich allen Anwendern die Möglichkeit, unseren tausendfach bewährten und X-fachen Testsieger "Deluxe View" und einen vollautomatischen RGB-Splitter in einem Gerät zu erwerben. Bestellen Sie jetzt direkt, oder fragen Sie Ihren Fachhändler nach diesem fantastischen Produkt.

DLV - Proline One **nur 598,- DM**



Allen unseren Kunden wünschen wir ein schönes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins Neue Jahr!



Video Split II Dieser vollautomatische RGB-Splitter eignet sich hervorragend für Farb-Digitalisierungen mit unserem Deluxe View! Die gute Bildqualität dieses preiswerten Gerätes überzeugte uns voll! Zusätzlich wird über die eingebauten Kontroll-LED's die jeweils digitalisierte Farbe optisch angezeigt.

Video Splitt II bei Jauf als Einzelgerät **nur 295,- DM**
Achtung! Bei gleichzeitiger Bestellung von Deluxe View und Video Split II gewähren wir Ihnen einen Vorzugs-Preis für diesen Splitter von **nur 248,- DM**

Y-C Genlock von Electronic Design. Ein ideales Gerät zur Videobearbeitung (S-VHS- & Hi8-tauglich) mit integriertem RGB-Splitter **Unser Preis 998,- DM**

PAL-Genlock von Electronic Design. Dieses sehr leistungsfähige Gerät bietet ein volltaugliches Genlock-Interface und einen RGB-Splitter zu einem Preis, der seinesgleichen sucht.
Unser Preis 695,- DM

SCSI Harddisks zum Powerpreis!

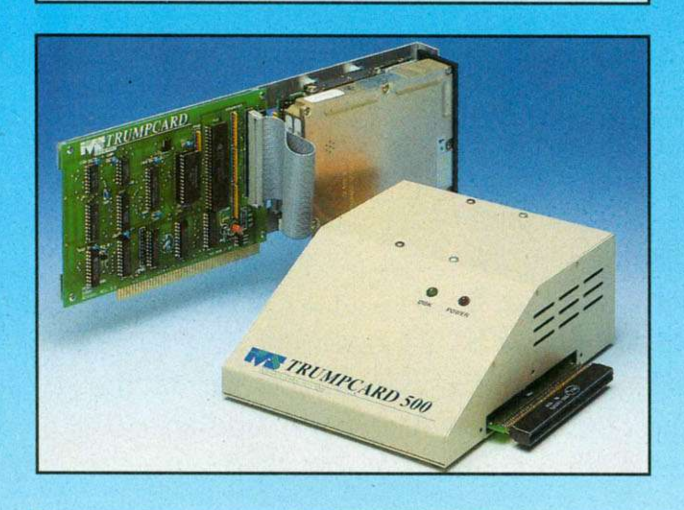
Alle Festplatten werden mit TrumpCard (500/2000) SCSI Autoboot-Controller geliefert!
FCS & HDS - (Seagate-Chassis)
FCQ & HDQ - (Quantum-Chassis)

FileCards für den Amiga 2000/3000

FCS	60 MB Filecard A 2000	nur	648,- DM
FCS	80 MB Filecard A 2000	nur	798,- DM
FCQ	52 MB Filecard A 2000	nur	798,- DM
FCQ	105 MB Filecard A 2000	nur	1148,- DM

Externe Festplatten für den Amiga 500

HDS	60 MB extern A 500	nur	798,- DM
HDS	80 MB extern A 500	nur	948,- DM
HDQ	52 MB extern A 500	nur	948,- DM
HDQ	105 MB extern A 500	nur	1298,- DM





Neu **Deluxe View Animator 2.0**
Mit dem Animator 2.0 bieten wir Ihnen ein preiswertes, leistungsfähiges Animationsprogramm für digitalisierte oder gemalte IFF-Bilder an.
Unser Preis nur 29,- DM

512 KB Speichererweiterung mit Uhr und Abschalter für A500
Unser Preis nur 85,- DM

1,8 MB Speichererweiterung mit Uhr, Akku und Garryadapter für A 500 **Unser Preis nur 298,- DM**

MF2DD NoName Disketten von diversen Markenherstellern in sehr guter Qualität, per 10er Box **Unser Preis nur 9,95 DM**

3,5" externes Diskettenlaufwerk
(div. Markenhersteller) **Unser Preis nur 149,- DM**

NEC P 20, semiprofessioneller 24 Nadeldrucker mit deut. Handbuch und einem Jahr NEC-Garantie **Unser Preis nur 798,- DM**

Profi-Midi-Interface
Geeignet für Midi-Anwendung mit hoher Übertragungsgenauigkeit bei großer Datenmenge. **Unser Preis nur 128,- DM**

Als autorisierter Commodore-System-Fachhändler führen wir die gesamte Amiga-Palette.



Alter Uentroper Weg 181 ⋆ 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products
Fax: 0049/2381/880079

Deluxe VIEW inklusive Animator 2.0

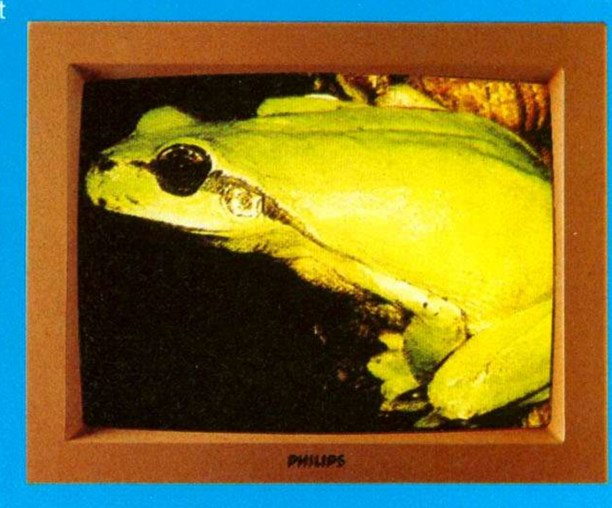
THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR PAL-AMIGA COMPUTERS

AMIGA-Test
sehr gut
10,8 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit DE LUXE VIEW digitalisiert



Testsieger
Amiga Special 1/90
Amiga Magazin 7/89
Hardware des Jahres
Amiga Extra 1/90



- Color-Modus einstellbar von 2-4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
- SW-Modus einstellbar von 2-16 Farben (in allen Auflösungen)
- Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- Frame-Modus: Ein frei definierbarer Frame (Gummibandrahmen) für Teil-Digitalisierung, Nachbearbeitung und Ausschnittspeicherung
- Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnell-Modus (Fast-Mode) umschaltbar
- Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algorithmen
- Alle nur erdenklichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün- und Blauanteil, Bildschärfe, Negierung, Dithering usw., wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- Umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette-Restore, Farben spreizen "Spread" oder kopieren "Copy to". Für Genlock-Anwendungen lassen sich einzelne Farben sperren. Paletten können aus vorhandenen Bildern geladen werden. Eine Jim Sachs-Palette kann mit "Auto-Palette" erzeugt werden.
- Umfangreiches Druck-Menü mit Workbench 1.3-Unterstützung
- Fast alle Funktionen wurden zusätzlich auf Funktionstasten gelegt.
- Sehr umfangreiches Disk-Menü mit Format-, Delete, Makedir-Funktion und Harddisk-Unterstützung
- Problemlose Abspeicherung von Masterbildern (RGB-Auszüge)
- Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menü-Bildschirme auch in den Auflösungen "HiRes und Interlaced"
- Die Steuersoftware nutzt sowohl das Chip-RAM als auch das Fast-RAM des Amiga aus
- Update-Möglichkeit mit Erscheinen verbesserter Versionen
- Die Lieferung enthält: Digitizer-Hardware, Steuersoftware V.4.3, ein 58seitiges deutsches Ringhandbuch, ein Slide-Show-Programm und den neuen Animator 2.0 (Animationsprogramm)

DLV 4.3 für A 500/2000/3000	nur 398,- DM
DLV 4.3 für A 1000	nur 398,- DM
DLV 4.3-Demo	nur 15,- DM
2 Disketten mit Animationsdemo	

Deluxe SOUND V3.1

DER SOUNDDIGITIZER DER LUXUSKLASSE

AMIGA-Test
sehr gut
10,9 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90

Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Verarbeitung
Leistung





NEU **Deluxe Sound 3.1** wurde von Grund auf neu programmiert (keine erweiterte 2.8 Version). Dieses Programm macht selbst den müdesten Soundfreak wieder munter. Lesen Sie unbedingt den Super-Testbericht in der AMIGA 11/90!! Deluxe Sound 3.1 wird inklusive Hardware, Steuersoftware V.31, Recordmaker und neuem deutschen Ringhandbuch geliefert!

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung an, für welchen Amiga Sie Deluxe Sound benötigen!!

Der Komplettpreis beträgt nach wie vor **nur 228,- DM**

NEU **DLS 3.1 Demo-Disk** für alle Amigas **nur 10,- DM**

NEU **DLS 3.1 Update-Service!! Ein absolut starkes Stück Programm mit neuem Handbuch bieten wir unseren Kunden für nur 39,- DM**



Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

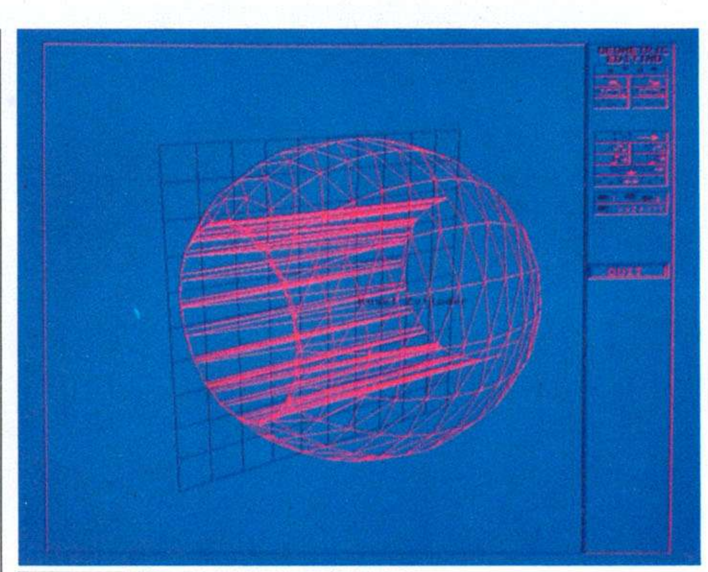
We are looking for additional distributors for our products

Fax: 0049/2381/880079

Doch nun zum Licht. Es gibt nun drei verschiedene Typen von Lichtquellen, die sich teilweise kombinieren lassen. Die globale Lichtquelle ist dem Sonnenlicht ähnlich, sie wirft ein diffuses Licht über die ganze Szene, ohne Schatten zu werfen. Dann der Spot, er entspricht einem Scheinwerfer mit einem variablen Lichtkegelwinkel. Als drittes gibt es noch lokale Lichtquellen, welche in alle Richtungen strahlen, aber mit der Entfernung an Intensität abnehmen. Durch Kombination der drei Lichtquellen lassen sich fast alle Lichtverhältnisse simulieren. Bei Spot-Lichtquellen ist der Lichtkegel durch Linien dargestellt, dadurch ist gewährleistet, daß man nicht im Dunkeln steht.

Bei den Oberflächeneigenschaften hat sich auch einiges getan: So sind zu den üblichen Farb-, Materialien- und Texturfunktionen noch eine Bump-Mapp-Texturfunktion und Nebeloberflächen hinzugekommen.

Beim Bump-Mapping werden die hellen Pixel einer IFF-Textur an der Körperoberfläche herausgezogen und die Dunklen in das Objekt hineingedrückt, so kann man mit einer Schwarzweißgrafik strukturierte Oberflächen erzeugen. Für die Darstellung von Nebeloberflächen stehen drei verschiedene Darstellungsarten zur Verfügung, eine Objektoberfläche, die vom globalen Licht beeinflußt wird, eine, die ein Eigenleuchten besitzt und eine, die auf die ganze Szene wirkt. Die Dichten und Farben des jeweiligen Nebels sind beliebigen Körpern zuzuordnen. Wenn eine Textur einem Körper zugeordnet ist, gibt es die Möglichkeit, diese auf dem Körper zu positionieren.



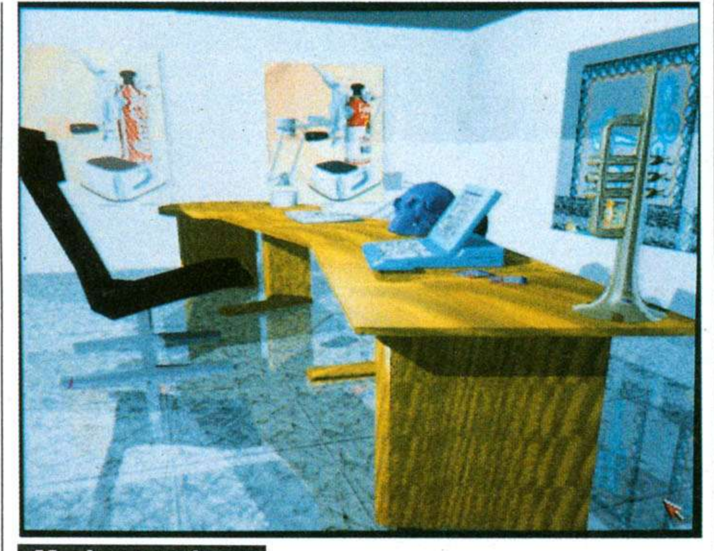
Editieren Punkt für Punkt Der Topologieeditor mit seinen leistungsfähigen Funktionen ist stark

Glatt oder rauh Der Materialeditor kann alles. Auch sind Definitionen für eine Materialbibliothek speicherbar.

Das geschieht im Textureditor, dort sieht man die Textur als gepunktete Linie auf dem Körper liegen. Hier ist es nun auch möglich, die Größe und Position der Textur interaktiv zu verändern, was eine optimale Kontrolle der Effekte zuläßt.

Wenn die Szene erstellt und beleuchtet ist, muß man sie erst speichern, bevor man sie ins Rendermodul »Beams« laden kann. In Beams läßt sich die Auflösung des Bildes frei wählen; außerdem bestimmt man dort die Ray-Tracing-Tiefe, den Glättungsgrad, die Schattendarstellung und den Berechnungsmodus. Da Beams grundsätzlich Bilder in 24-Bit-Farbtiefe berechnet, müssen die Daten erst in ein für den Amiga darstellbares Bildformat umgeformt werden. Reflections 2.0 unterstützt auch den Framebuffer Harlequin und die Visona-Grafikkarte, mit dieser Zusatzhardware besitzen Beams-Bilder 16,8 Mio. Farben.

Das Programm einzuordnen ist schwierig, da es professionelles Texturmanagement bietet und auch Bump-Mapping unterstützt, aber im Editor noch umständlich zu bedienen ist und eine exakte Bemaßung wie bei technischen Zeichnungen nicht möglich ist. Auch ist kein Animator integriert. Es gibt zwar im Manager das Menü »anim«, jedoch ist es erst funktionsfähig, wenn man für 100 Mark das Animationsmodul erwirbt. Doch wer einen günstigen Ray-Tracer mit einer guten deutschen Anleitung sucht, liegt bei Reflections richtig. *pe*



Modern wohnen So könnte Ihr neues Büro aussehen, wenn Ihr Innenausstatter richtig mit Reflections umgeht



AMIGA-TEST
gut

Reflections 2.0

9,8 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Erlernbarkeit
Leistung

FAZIT: Reflections 2.0 ist ein ausgereiftes Ray-Tracing-Programm mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis. Besonders leistungsstark sind seine Textur- und Modellierfunktionen. Die Bedienung von Reflections ist aber gewöhnungsbedürftig, da der Editor nicht in einer Dreiseitenansicht arbeitet und keine Standard-File-Requester zum Einsatz kommen. Auch vermißt man ein integriertes Animationsmodul.

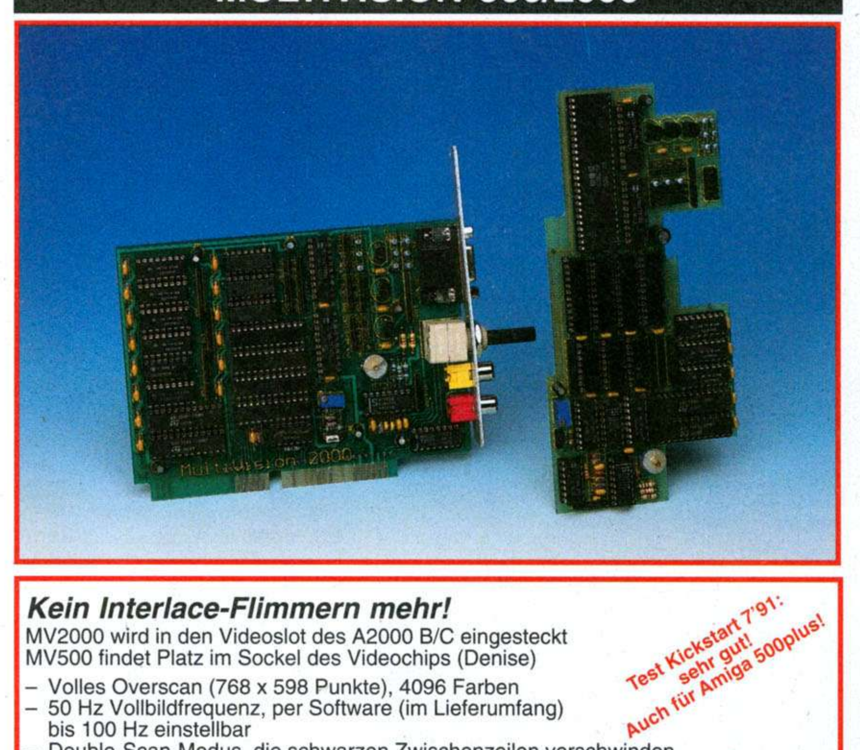
POSITIV: Umfangreiches Textures-Mapping mit Bump-Mapping und Nebeloberflächen; Boolesche Verknüpfungen von Objekten; frei wählbare Bildgröße; unterstützt Harlequin- und Visiona-Grafikkarten; Version für Turbokarten ist enthalten; umfangreiche deutsche Anleitung.

NEGATIV: Teilweise umständliche Bedienung im Editor; Tracer rechnet immer in 24-Bit-Farbtiefe; keine Standard-File-Requester; kein Import von Imagine-Szenen vorgesehen.

Produkt: Reflections 2.0
Preis: ca. 350 Mark
Hersteller / Anbieter: Markt & Technik Software Partner International GmbH, Hans-Pinsel-Str. 9B, 8013 Haar
Tel: 0 89 / 46 09 00-0
Fax: 0 89 / 46 09 00 98

3-State Computertechnik

MULTIVISION 500/2000



Kein Interlace-Flimmern mehr!

MV2000 wird in den Videoslot des A2000 B/C eingesteckt
MV500 findet Platz im Sockel des Videochips (Denise)

- Volles Overscan (768 x 598 Punkte), 4096 Farben
- 50 Hz Vollbildfrequenz, per Software (im Lieferumfang) bis 100 Hz einstellbar
- Double-Scan-Modus, die schwarzen Zwischenzeilen verschwinden
- Integrierter Stereo-Audio-Verstärker
- kompatibel mit jeder Software
- VGA-kompatibler Videoausgang zum Anschluß von VGA/ Multiscan-Monitoren
- Multivision-Set: mit 14" Multiscreen-Farbmonitor **799,-**

Test Kickstart 7'91: sehr gut! Auch für Amiga 500plus!



Harddisk-Systeme SCSI-2

Harddisks für A500 & A2000 • Autoboot unter FastFileSystem (FFS) • abschaltbar • betriebsfertig formatiert • kompatibel mit Kickstart V.2.0 • Übertragungsraten bis weit über 1 MB/sec. möglich • durchgeführter SCSI-Bus
- Filecards belegen nur einen Slot
- A500-Version wird an das Rechnergehäuse angesteckt. Im Harddisk-Modul sind Controller, Festplatte sowie ein DRAM-Controller für bis zu 8 MB RAM untergebracht.

SCSI2-Filecards für A2000/2500:

Seagate	48 MB	798,-	Quantum	52 MB	798,-
Seagate	84 MB	998,-	Quantum	105 MB	1198,-
Seagate	212 MB	1998,-	ohne Harddisk		348,-

SCSI2-Harddisks extern für A500

Conner	42 MB	898,-	Quantum	105 MB	1398,-
Quantum	52 MB	998,-			

6 Monate Garantie • Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice 02361/184292

Floppy Drives



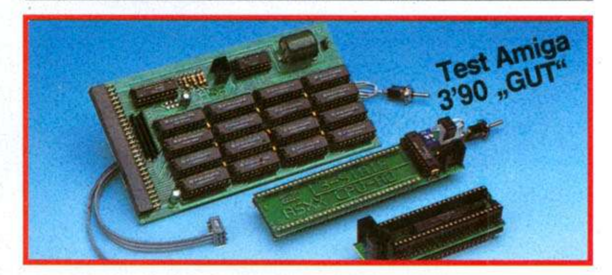
Bus bis df3: • superleise • Slimline • abschaltbar • nur Markenlaufwerke • extern für alle Amigas

3,5" **159,-** 5,25" **199,-**

A502, A504 plus, KickUM2.0

A502	512 KB RAM für A500 mit Uhr & Akku, abschaltbar	**89,-**
A504plus	1.0 MB RAM-Erweiterung für A500 plus auf 2.0 MB Chip-RAM	**149,-**
KickUM2.0	2-fach Kickstart-Umschaltplatine für ROM V1.3 & V2.0 für A500plus & A500	**49,-**

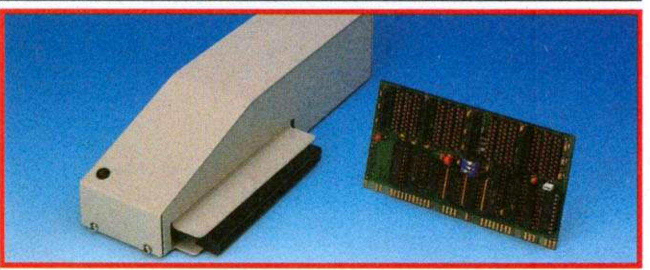
A580 & A580 plus



A580 Grundversion mit 512 KB RAM, inkl. Uhr & Akku, erweiterbar bis 2.0 MB, abschaltbar **99,-**
mit 1.8 MB & Gary-Ad **399,-**

A580 plus 1.0 MB ChipRAM & 2.5 MB Gesamtspeicher (wenn Big-Agnus 8372A vorhanden) • Einbau, OHNE Lötarbeiten • umschaltbar zwischen 512 KB und 1.0 MB ChipRAM • inkl. CPU-Adapter
mit 2.0 MB **348,-**

MegaMix 500/2000



2.0 MB bis 8.0 MB FastRAM-Erweiterung für A500 & A2000 • null Waitstates • autokonfigurierend • abschaltbar • für A500 extern im formschönen Gehäuse • 100 % Amiga-kompatibel • lieferbar in den Ausbaustufen:

2.0 MB	4.0 MB	6.0 MB	8.0 MB
348,-	548,-	748,-	948,-

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.

3-State Computertechnik GmbH
Blumenthalallee 6
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 02361/184292
Fax: 02361/184243

Versand per Nachnahme + 10 DM. Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen. Mit dieser Preisliste verlieren alle vorherigen ihre Gültigkeit. Techn. Änderungen vorbehalten.

Vektorzeichenprogramme

DEDICATED WITH LOVE

von Peter Aurich

ProVector 2.0 von Taliesin besitzt Features, die den Spitzenprodukten der Mitbewerber fehlen. Genügt das schon, um bei anspruchsvollen Amiga-Anwendern einen Fuß auf die Erde zu bekommen?

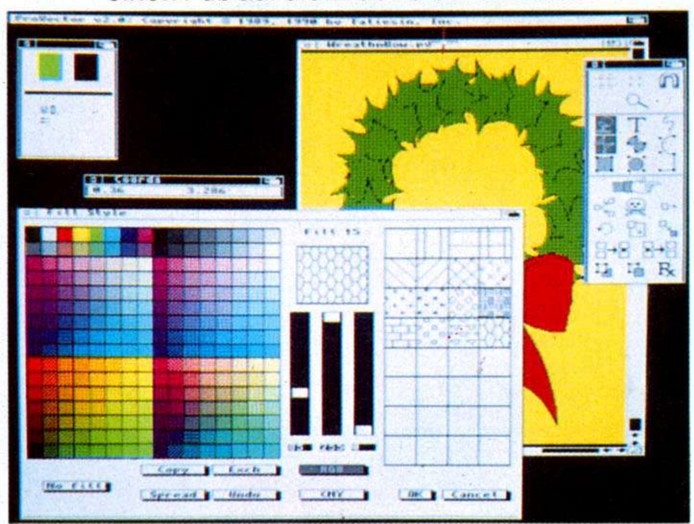
Das Zeichenprogramm »Professional Draw 2.0« von Gold Disk (400 Mark) ist zur Zeit unbestritten das beste Produkt für die professionellen Gestalter am Amiga. Mit Expert Draw (300 Mark) rückt ein deutsches Produkt auf (siehe [1]). Aus den Staaten kommt ein weiterer Mitbewerber: ProVector 2.0. Wir haben den Herausforderer unter die Lupe genommen.

Das Programm besitzt die üblichen Zeichenwerkzeuge. Bei den Mitbewerbern zeichnen Sie Polygone, Linien- bzw. Kurvenzüge mit einem Kombiwerkzeug. Ungeübte Anwender haben damit schon mal Schwierigkeiten – ein falscher Klick und eine Linie wird zur Kurve. Bei ProVector gibt es dafür zwei Polygonwerkzeuge (eins für gerade, eins für abgerundete Verbindungen) sowie ein Kurven-Linien-Werkzeug. Der Übergang von Linien auf Kurven und umgekehrt innerhalb eines Linienzugs ist allerdings umständlich, weil dafür die obere bzw. untere Hälfte des Toolbox-Symbols angeklickt oder eine Taste gedrückt werden muß. Den tatsächlichen Verlauf von Bézier-Kurven sieht man außerdem erst nach Setzen der zwei Kontroll- und Stützpunkte.

Komfortabel dagegen ist das Rechteck-Werkzeug, praktisch ein N-Eck-Werkzeug: Nach einem Doppelklick auf das entsprechende Symbol erscheint eine Dialogtafel für die Eingabe der Ecken. Klicken Sie den Schalter »Constraint« darin an, sind alle Seiten des N-Ecks gleich lang – ein Viereck wird so zum Quadrat. Leider ist auch hier die interaktive Rückmeldung unkomfortabel: ProVector zeichnet beim Editieren nur die »Bounding Box«[1]). Dasselbe gilt für das Ellipsenwerkzeug. Dessen Doppelklick-Dialogtafel besitzt Eingabefelder für den Anfangs- und Endwinkel sowie den Schalter »Contraint«.

Aktivieren Sie den Schalter »Closed-Filled« in der Toolbox, zeichnet ProVector eine Linie vom

[1]) Die Bounding Box eines grafischen Objekts ist das kleinste Rechteck, in das ein Objekt oder eine Objektgruppe hineinpaßt. Die Bounding Box einer Ellipse berührt deren Umfang also oben, unten, rechts und links.



Fülldialog Ein Dokument von ProVector besitzt maximal 256 (aus 16,8 Millionen) Farben (Bildmontage)

End- zum Anfangspunkt eines Linienzugs und macht ihn damit zum Polygon. Dies wird gefüllt, wenn Sie im Fülldialog eine entsprechende Einstellung vornehmen.

Der Fülldialog enthält eine Palette für die Auswahl einer der 256 (aus 16,8 Millionen) Objektfarben, drei Regler für die Bestimmung des Farbtons (RGB und CMYK) und 32 Schalter für das aktuelle Muster. Farben innerhalb der Palette lassen sich kopieren oder vertauschen. Mit »Spread« erzeugen Sie Farbverläufe innerhalb der Palette.

Muster sind für ProVector einfache oder aus mehreren Elementen zusammengesetzte Vektorgrafik, mit der wiederum andere Elemente gefüllt werden können. 16 Muster sind vordefiniert, weitere 16 lassen sich mit der Funktion »Obj -> Fill« aus Objekten herstellen. Auf Wunsch ersetzt ProVector die Muster bei der Bildschirmausgabe durch schneller darstellbare Rastergrafikmuster.

Die Textfunktion ist gut gelöst – Zeichenfolgen lassen sich auch nach dem Plazieren auf der Seite noch editieren. Das ist besonders wertvoll beim Ausrichten eines Textes an einer Linie oder anderen Zeichenelementen. Umständlich dagegen die Verlaufskontrolle solcher Text-to-Path-Objekte: Der Text läuft z.B. bei Ellipsen entgegen dem Uhrzeigersinn innerhalb der Umfanglinien. Durch vertikale bzw. horizontale Skalierung mit dem Faktor -1 läßt sich beides getrennt umdrehen.

Leider liefert Taliesin Inc. keine Outline-Zeichensätze mit dem Programm. Zwei Stück bekommt man kostenlos erst nach Einsenden der Registrierungskarte. Die integrierten Fonts eignen sich vielleicht für die Ausgabe technischer Zeichnungen auf einem Plotter, aber nicht für die Gestaltung hochwertiger Dokumente.

Sehr praktisch: Die Schalter für die Anzeige eines Rasters (Grid) und deren Magnetisierung befinden sich in der Toolbox und sind damit schnell erreichbar. Einzelne Hilfslinien sind jedoch nicht verfügbar. Koordinaten werden auf Wunsch in einem extra Fenster angezeigt. Neuartig: Ein Spezialwerkzeug magnetisiert Objekte unterschiedlich stark (1 bis 255). Solange sich magnetisierte Objekte auf der Seite befinden, verschiebt ProVector angeklickte Punkte in deren Richtung. Unkomfortabel: Mit der Lupe vergrößerte Bildteile lassen sich mit einem Doppelklick auf dessen Toolbox-Symbol oder der Taste <z> nur um den Faktor 0,5 verkleinern. An festen Vergrößerungsstufen kennt ProVector nur »Full View« – die Anzeige der kompletten Seite.

■ Für die Objektauswahl stehen ein Selektierwerkzeug, eine Lasso- und die Menüfunktion »Select all« zur Verfügung. Selektierte Objekte lassen sich nach Anwahl des entsprechenden Werkzeugs kopieren, löschen, verschieben, rotieren, skalieren, gruppieren und in den Vorder- bzw. Hintergrund bringen. Nach Anklicken des Toolbox-Symbols »Change« überträgt das Programm die aktuellen Attributeinstellungen auf das Objekt.

Bis auf Drehen und »Change« wirken alle Objektmanipulationen auch auf Rastergrafiken (IFF-Bitmap-Grafik). Sehen kann man derartige Bilder allerdings nur am Bildschirm, denn das Programm druckt sie grundsätzlich nicht. Rastergrafik ist bei ProVector kein Gestaltungsmittel, sondern dient lediglich als Vorlage manueller Konturnachführung. Eine automatische Konvertierung von Bitmaps in Vektorgrafik ist nicht vorgesehen.

Undo von bis zu 255 Schritten

Objekte spiegeln Sie durch Skalieren mit negativen Faktoren.

Ein besonderes Statusfenster erleichtert die Parametereingabe: Befindet sich keine Dialogtafel am Bildschirm, speichert ProVector eingegebene Ziffern und zeigt sie im Statusfenster an. Bestimmte Tasten oder Menüfunktionen übernehmen die Zahl von dort als Parameter und löschen das Eingabefeld. Das erspart in vielen Fällen die Beantwortung einer Dialogtafel. Außerdem zeigt ProVector im Statusfenster die aktuellen Einstellungen für Muster, Farbe und Strichstärke.

■ Bei den Editierfunktionen von ProVector fällt Undo besonders positiv auf. Die Funktion macht eine einstellbare Zahl Zeichenvorgänge (max. 255) wieder rückgängig. »Redo« wiederum storniert das letzte Undo. Beides ist einzigartig bei Amiga-Software. Dafür er-

scheint erst nach doppeltem Anklicken eines Punktes ein Pop-up-Menü für dessen Verschiebung oder Löschung bzw. das Einfügen neuer Punkte davor oder danach.

»Smooth« rundet aus geraden Linien bestehende Polygone. »Unsmooth« macht das Gegenteil. Die Clipboard-Funktionen Cut/Copy/Paste sind obligatorisch. Mit »Merge« und »Split« verknüpfen Sie grafische Elemente zu einem Verbundobjekt bzw. lösen es wieder auf (durch Zonen überlappender Flächen scheint der Hintergrund).

ProVector verwaltet bis auf die Zeichengröße keine Textattribute – kursive, fette oder unterstrichene Schrift gibt es nicht. Für die maximal 1 Zoll dicken Linien besitzt das Programm fünf feste Muster (einschließlich unsichtbar) und vier Kontaktmodi.

Layer gibt es bei vergleichbaren Mitbewerbern ebenfalls nicht. ProVector verwaltet bis zu 256 Zeichenebenen. Mit den Attributen E (editable), L (locked, verschlossen) und H (hidden, verborgen) bestimmen Sie, ob die Objekte der betreffenden Ebene editiert werden können oder nicht bzw. ob das Programm sie anzeigt. Objekte verborgener Zeichenebenen zeigt das Programm nicht an und spart daher Zeit beim Auffrischen der Darstellung. »Relayer Object« verschiebt selektierte Objekte anderer Ebenen auf die aktuelle, im Vordergrund angezeigte Ebene.

Die ARexx-Schnittstelle des Zeichenprogramms ist vorbildlich. In der Toolbox befindet sich ein Symbol, nach dessen Anklicken ein vom Anwender einstellbares ARexx-Skript anläuft. Das Programm sucht nach dem Start ein über Tool Types bestimmbares Skript, das ein besonderes Menü mit Funktionsnamen und Shortcuts belegen könnte, über das Sie ebenfalls ARexx-Programme aufrufen.

Die Ausgabe erfolgt auf Basis von Gerätetreibern, dessen Zahl ohne Änderung von ProVector auch nachträglich noch erhöht werden kann. Zum Lieferumfang gehören Treiber für die Ausgabe auf Preferences-, HPGL- oder PostScript-Drucker bzw. Plotter. Ein weiterer Treiber speichert die Seite als IFF-Grafik variabler Größe und Auflösung. Über »Partial Plot« beschränken Sie die Ausgabe auf einen Bildausschnitt.

Die guten Ansätze des Programms haben die Entwickler von Taliesin leider nicht mit ausgefeilten Gestaltungsfunktionen unterfüttert – übrig bleibt ein teueres Produkt etwa zwei Jahre alter Technologie. Die Dokumentation von ProVector beginnt mit einer Widmung: »ProVector is dedicated with love to the ›widows and orphans‹ of Taliesin (Some day we will take you all to Europe... honest... just one compile...)«. Arme Familien – wir meinen, daß für eine Vermarktung des Produkts noch ein paar Übersetzungen notwendig sind. Oder ein Preisnachlaß. ■

Literaturhinweis

[1] Peter Aurich: Die Zwei; Vergleichstest Zeichenprogramme; AMIGA-Magazin 10/91, Seite 202
[2] Peter Aurich: Der Kreis bleibt rund; Grundlagen Zeichenprogramme; AMIGA-Magazin 10/91, Seite 197

AMIGA-TEST
ausreichend

ProVector 2.0

5,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Kriterium	Wertung (von 7)
Preis/Leistung	2
Dokumentation	4
Bedienung	4
Erlernbarkeit	4
Leistung	3

FAZIT: ProVector 2.0 ist ein Zeichenprogramm mit guten Ansätzen (Layer, ARexx, Mehrfach-Undo), bleibt aber besonders bei speziellen Gestaltungsfunktionen weit hinter dem Stand der Softwaretechnologie zurück. Interessant wird das Produkt bei einem Preis um die 200 Mark.
POSITIV: Verwaltung von Layern; Vektorgrafik-Muster; Ausgabe auf HP-GL(2)-Drucker und -Plotter; vielseitige Zeichenwerkzeuge; Objektmagnetisierung; ARexx-Unterstützung; Verbundobjekte; umfassende Voreinstellung über Tool-Types; Ausgabe als IFF-Grafik; Mehrfach-Undo; dokumentiertes Dateiformat.
NEGATIV: Interaktive Rückmeldung vieler Zeichenfunktionen nur durch Bounding-Box; keine Umriß-Zeichensätze im Lieferumfang; keine Spezialoperationen wie Farbverlauf, Metarmorphose, Verzerren, Kopieren mit Modifikation; keine Konvertierung von Rastergrafik in Vektorgrafik; keine Textattribute; kein Drahtgittermodus; hoher Preis; englische Fassung (Abwertung um eine Note bei Erlernbarkeit und Dokumentation, 1/2 Note bei Bedienung).

Produkt: ProVector 2.0
Preis: etwa 500 Mark
Hersteller: Taliesen Inc., P.O. Box 1671, Fort Collins, CO 80522, USA
Anbieter: Fach- und Versandhandel

Amiga-Clubs

CLUBS BITTE MELDEN!

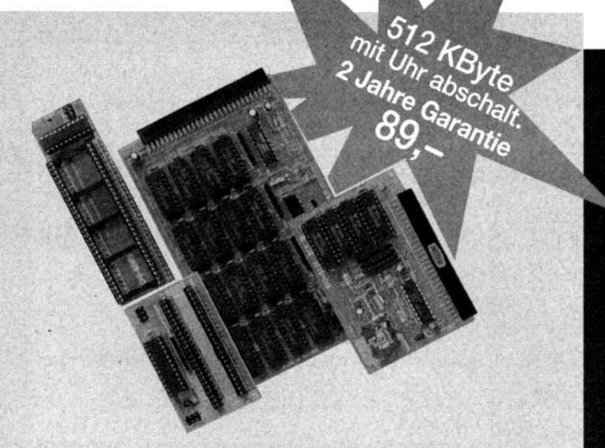
Name und Anschrift:	A&M Amiga Computerclub Köln/Offenburg 1. Vorsitzender Alain Declercq, Linder Mauspfad 97, 5000 Köln 90, Tel. 0 22 03/6 14 66 2. Vorsitzender Marcel Würzburg, Am Burgerwald 6, 7600 Offenburg, Tel. 07 81/6 59 47
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	zweimonatliches Clubmagazin auf Diskette (A&M-Info); extra PD-Pool-Diskette mit vielen PD-Disketten, PD-Tausch, gelegentliche Übersetzungen englischer Anleitungen von PD-Programmen; Hilfe bei Schwierigkeiten mit kommerziellen Programmen, Wettbewerbe (Musik und Grafik), eigene PD-Disketten
Schwerpunkte:	eigene PD-Diskette erstellen; PD-Hilfen, DTP, Grafik und Sound
Bemerkungen:	Wir suchen noch Mitarbeiter für das Clubmagazin sowie Programmierer für die A&M-PD; unser Club ist ein loser Zusammenschluß von Amiga-Fans in ganz Deutschland; Amiga-Freunde aus dem Ausland sind willkommen; Infos gegen frankierten und adressierten Rückumschlag gibt es bei den oben genannten Personen.

Name und Anschrift:	ACHN, Amiga Club Heilbronn e.V. 1. Vorsitzender Jürgen Zartmann, Urbanstr. 4, 7107 Necharsulm 2. Vorsitzender Harald Andreß, Bauernpfadstr. 6, 7100 Heilbronn
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	60 Mark jährlich; Schüler und Studenten 36 Mark/Jahr; einmalige Aufnahmegebühr 10 Mark
Leistungen:	wöchentliches Treffen; eigener Clubrechner; wöchentliche Workshops unter fachkundiger Anleitung; Hard- und Softwarehäuser stellen ihre Produkte im Verein vor; eigener PD-Pool mit Sonderpreisen für Mitglieder; Bilder und Sounds digitalisieren; regelmäßiger Besuch der Amiga-Messen
Schwerpunkte:	die überragenden Leistungen des Amiga darlegen; PD vorstellen und ihre Leisungsfähigkeit beweisen; Einblicke in Hard- und Software geben
Gründung/Mitglieder:	1989/Alter von 17 bis 70 Jahre
Bemerkungen:	Informationsmaterial ist bei einem der beiden Vorstände gegen 1 Mark Rückport erhältlich.

Name und Anschrift:	Die Magazin PD 2000, Dirk Timmermann, Postfach 1209, 2833 Harpstedt
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine, freiwillig bis 5 Mark
Leistungen:	neue PD-Programme, PD-Tausch, Magazin, Soft- und Hardwareangebote, Digi-Service, Händlerrabatte, Treffen jeden März, Module-Service
Schwerpunkte:	die Amiga-User von Raubkopien abbringen
Gründung/Mitglieder:	1991/ca. 50
Bemerkungen:	frankierten Rückumschlag beilegen; bei PD-Wunsch wahlweise mit Disk oder 1 Mark je Disk

Wir werden Ihren Ansprüchen gerecht

High End Qualität **2 Jahre Garantie**



512KB-2.0MB RAM-Card für A-500,

abschaltbar, autokonfigurierend, Echtzeit-Uhr und Accu, Megabit, **alle RAMs gesockelt**, incl. Gary-Adapter, Software **für echte 2.5 MByte Fastram unter Agnus 8371**, RAM-Test, dt. Handbuch. CPU-Adapter für 1.0 MByte Chip-RAM für nur 40,– DM nachrüstbar. Leichte Installation ohne Lötarbeiten.
2 Jahre Garantie

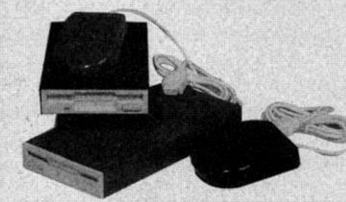
512 KByte	1 MByte	1,5 MByte	2 MByte
169,–	209,–	249,–	289,–

Optomechanische Maus

für Amiga, 280dpi, 500 mm/sec Tracking Speed, **superfeine Microschalter**, 105 g. schwer, ergonomisches Design,
2 Jahre Garantie

69,–

Floppy-Drives



extern für alle **Amigas und CDTV.** Autokonfig., abschaltbar, Schreibschutzschalter und Durchgeführter Bus bis DF3:. Metallgehäuse in versch. Farben. Einbaulaufwerk für Amiga 500 oder Amiga 2000 incl. Stromkabel, Einbaumaterial, angepasster Blende (A-2000) und dt. Anleitung.
1 Jahr Garantie

3,5" intern Amiga 500	3,5" extern	5,25" extern	3,5" intern Amiga 2000
139,-	149,-	169,-	129,-

1,44 MB Laufwerk für Amiga 199,- DM

Optischer Flachbettscanner

mit Abtastung über **Spiegel/Linsenelement** auf einem **CCD-Baustein.** 2 Graustufen, 16 Schattierungen, **Automatische Kontraststeuerung**. Vorlagen: Einzelpapierbögen, **Bücher, Gegenstände** etc., 75–300 dpi Auflösung einstellbar. Optimal zum Scannen von LOGOS u.s.w. für den DTP-Bereich. Update auf **COLOR-Version** in kürze lieferbar.

1149,–

Komerzielle Programme:

Programm	Preis
Vista Pro	229,- DM
DPaint IV	349,- DM
DPaint IV & Buch (Gabriele Lechner)	389,- DM
3D-Realtime	149,- DM
X-Copy 5.0	84,- DM
Beckertext II	249,- DM
3-D Construction Kit	159,- DM
Professionell Draw 2.0	349,- DM
Professionell Page 2.0	629,- DM
Face the Music	84,- DM
GFA-Basic Interpreter V3.5	208,- DM
GFA-Basic Compiler V3.5	129,- DM
Multi-Term 3.0 an DBT-03	198,- DM
The Director	189,- DM
Turbo-Print Prof.	188,- DM
Viruscope	59,- DM
O.M.A. 2.0	189,- DM
CDTV:	
World Vista Atlas	159,- DM
Musik-Maker	99,- DM
Dr. Wellmann	149,- DM
Fred-Fish Collection	119,- DM
Amiga-Games:	
Lotus Challenge 2	59,- DM
Whirlwind Snooker	72,- DM
Bundesliga Mangager prof.	72,- DM
Knights of the Sky	79,- DM

Klasse statt Masse — ML Spezial:
alle Programme laufen auch unter Kick 2.0 und Kosten je 9,- DM.

Grafik:
- 001 Mandel Mountain (sehr gutes Mandelbrotprogramm)
- 002 Turbo Mandel (Sehr schnelles Mandelprg.)
- 003 Mandelbrot (Für Einsteiger)
- 004 Grafik-Machine (wandelt Grafiken in Programm Code)
- 005 Da-Vinci (Malprogramm ähnlich wie Dpaint)
- 006 Mandel-Anim (Animationsprg. für Mandelgrafiken)
- 007 Vector Designer (Super-Tool für Red-Sector Demo Maker)

Tools:
- 008 Form (Utilitie zum formatieren Defekter Disketten)
- 009 Executer (Menu-Maker zum aufrufen versch. Prgs.)
- 010 Virus-Paket (Die besten Virenkiller auf einer Disk)
- 011 Boot Menu (Noch ein Tool zum erstellen von Menus)
- 012 SetKey (Tastaturbelegung komfortabel festlegen)
- 013 DOS-Manager (Super-Utilitie, ähnlich wie Dikmaster)
- 014 Tree (DOS- voll im Griff)
- 015 Imploder (Sehr guter Cruncher, Graf. Oberfläche)

DTP/Druck:
- 016 Disk Print (Etiketten-Druckprogramm)
- 017 Label 1.4 (Ultimatives Etikettendruckprg. im 2.0 Look)
- 018 Text Plus (Professionelle Textverarbeitung)
- 019 DTP (Satzprogramm mit Einbindung von IFF-Grafiken)
- 020 Print Studio (Bilder, Texte, Screens von Disk drucken)

Sonst./Lernprg.:
- 021 Führerschein (Prüfungsfragen werden vom Computer gestellt)
- 022 Erdkunde (Hervoragendes Erdkunde Quiz)

Produkt	Preis
CA 2000.01 2/8 MB für Amiga 2000	369,-
Pal Genlock 2.0	685,-
Deluxe View 4.3	375,-
Bootselektor elektr.	39,-
Kickstart Umschaltplatine für 2.0	59,-

Spiele:
- 023 Megaball (Super Break.Out spiel)
- 024 Tron & Pharao (Zwei Super Games)
- 025 Wizzys Quest 1MB (Super Fantasy-Action Game, Spitzen Grafik)
- 026 Risiko (Das begehrte Brettspiel)
- 027 Glücksrad (Umsetzung der bekannten TV-Show)
- 028 Conquest & Galactic Worm (sehr gut gemachte Spiele)
- 029 Una-Mat (1a Kartenspiel gegen Langeweile)

Sound:
- 030 Pro-Tracker (Komponieren mit allen Rafinessen)
- 031 Modules (Disk voll mit Sounds für den Pro-Tracker)
- 032 Samples (Disk voll mit Instr. für den Pro-Tracker)

Paketpreise:

001-007 49,- DM	008-015 56,-DM	016-020 34,- DM
021-022 10,- DM	023-029 49,-DM	030-032 19,- DM

Angebot: 001-032 nur 129,- DM
Neu: Fonts für DTP — 10 Disketten nur 49,- DM
Clipart Bilder — 10 Disketten nur 49,- DM
MS-DOS PD-Paket 100: 100 MS-DOS Programme für Ihren MS-DOS Emulator 69,-DM

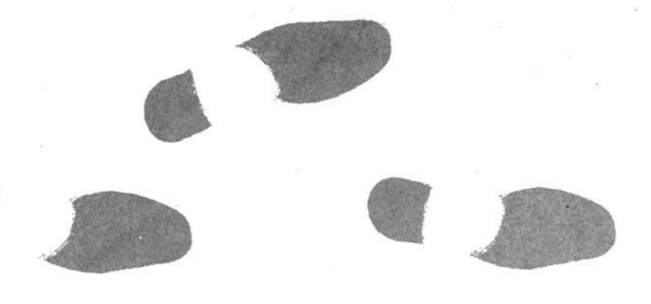
Programmierer Aufgepaßt:
Senden Sie uns eine Demo-Version Ihrer Shareware oder Public-Domain Programme für unsere Low-Cost-Serie. Für gute Programme gibt es Software im Wert von 300,- DM. Bei Professioneller Software senden wir Ihnen ein entsprechendes Angebot (Beteiligung oder Festpreis) zu.

· Händleranfragen erwünscht ·



ML Computer
Im Ring 29 · 4130 Moers 3
Tel.:02841/42249 · Fax: 02841/44241

Versand per NN · Lieferung nur zu unseren allg. Geschäftsbedingungen · Mit dieser Preisliste verlieren alle Vorherigen ihre Gültigkeit · Technischeänderungen und Zwischenverkauf vorbehalten · In Ausnahmefällen ist bei erhöter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar



»MonAmi«-Diskmonitor

DEN DATEN

Wissen Sie, wie AmigaDOS seine Daten auf Diskette oder Festplatte verwaltet? Oder waren Sie schon immer neugierig, was in den Startblöcken einer Diskette oder Harddisk steht? Dies und vieles mehr verrät »MonAmi«, ein komfortabler Diskmonitor.

von Rainer Zeitler

Auf Massenspeichern wie Disketten oder Festplatten befinden sich nicht nur Programme und Dateien. Neben diesen existiert eine Vielzahl weiterer Informationen, die für den Durchschnittsbenutzer allerdings unsichtbar sind. Dahinter verbirgt sich nicht etwa eine böswillige Absicht. Im Gegenteil. Die meisten dieser unsichtbaren Informationen sind für das tägliche Arbeiten am Computer irrelevant und würden einzig die Datensicherheit beeinträchtigen.



MonAmi Ein komfortabler und leistungsfähiger Disketten- und Festplattenmonitor, der es in sich hat

Daß es aber solche Informationen gibt, läßt sich nicht leugnen. Um an diese verborgenen Informationen zu gelangen, benötigen Sie jedoch ein entsprechendes Werkzeug – ein Programm also, daß für Sie diese Informationen sichtbar macht. Speziell für diese Aufgabe wurde »MonAmi« programmiert.

Der Komplexität und des Umfangs wegen war es nicht möglich, das Listing im Heft abzudrucken. Das Programm selbst ist ca. 118 KByte groß und der Abdruck des Assembler-Quellcodes würde glatte 70 Seiten in Anspruch nehmen. Daß wir uns dennoch für dieses Programm als »Programm des Monats« entschieden haben, hat viele Gründe. Einer davon ist die Leistungsfähigkeit des Programms, ein weiterer die intuitive Benutzerführung und »last but not least« der Nutzen für Sie. MonAmi ist sehr einfach mit der Maus zu bedienen und besitzt eine sauber gegliederte Oberfläche. An dieser Stelle möchten wir Sie auf eine Sache hinweisen: Vor der ersten Benutzung des Programms sollten Sie die Programmbeschreibung aufmerksam durchlesen (Sie finden diese auf der Programmservice-Diskette).

Das Programm, die Beschreibung und der Quellcode befinden sich auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe.

Was kann »MonAmi«?

MonAmi ist ein Diskmonitor für blockorientierte Speichermedien. In diese Kategorie fallen z.B. Disketten, Festplatten oder die RAM-Disk. Ein Diskmonitor ist ein Programm, das die Daten von solchen Speichermedien Block für Block lesen, beschreiben, verändern und selbstverständlich auch anzeigen kann. MonAmi bietet aber noch mehr. Es enthält:

Funktionen zum Überprüfen (verifizieren) eines Speichermediums nach defekten Blöcken oder Dateien, einen Performance-Test, der die Lese- und Schreibgeschwindigkeiten einer Festplatte oder Diskette testet u.v.m.

MonAmi unterstützt sowohl das alte Dateisystem des Amiga (FS) als auch das neue Fast-File-System (FFS). Auch andere Dateisysteme, dessen Strukturen MonAmi nicht bekannt sind, können bearbeitet werden. Lediglich einige Funktionen lassen sich nicht ausführen.

MonAmi besitzt eine grafikorientierte Oberfläche, die per Maus oder Tastatur bedient wird. Insgesamt stehen sieben Module zur Verfügung. Die hier vorgestellten Bedienungs- und Funktionshinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine ausführliche Beschreibung befindet sich auf der Programmservice-Diskette.

1. Das Block-Modul

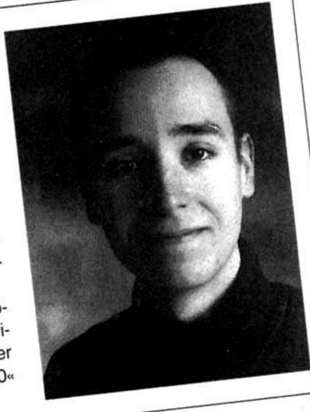
Das Block-Modul erlaubt blockweisen Zugriff auf alle Daten des Speichermediums. Einzelne Blöcke können geladen, gelöscht, ediert und zurückgeschrieben werden. Eine Standardanwendung dieses Moduls ist das Patchen (verändern ausführbarer Programme). Um dieses Modul jedoch vollständig ausnutzen zu können und nicht durch unbedachte Aktionen Daten versehentlich zu löschen oder zu zerstören, werden Grundkenntnisse über den Aufbau des Dateisystems vorausgesetzt. Basisinformationen über den Aufbau des Dateisystems finden Sie in der Anleitung des Programms auf der Programmservice-Diskette.

Die Bedienung:

Klicken Sie zuerst auf den Schalter des Laufwerks, dessen Daten Sie untersuchen möchten. Das Fenster wird mit den Daten des aktuellen Blocks gefüllt. In den oberen beiden Zeilen werden Informationen über die aktuelle Block-, Spur-, Sektor- und Kopfnummer ausgegeben sowie den Blocktyp, die Checksumme, die Gesamtzahl der auf dem Speichermedium vorhandenen Blöcke und den Typ des verwendeten Dateisystems.

GEWINN 2000 MARK

JAN ZACEK



Jan Zacek, der Autor von »MonAmi«, ist 22 Jahre alt und studiert z.Zt. Datentechnik an der Technischen Universität in Wien.

Das Interesse am Programmieren verdankt er einem Taschenrechner, dem HP-14C. Bevor er 1987 auf den Amiga 2000 umstieg, sammelte er intensiv Programmiererfahrung in Basic und Assembler auf dem legendären C64.

Das Honorar für das Programm des Monats (der Verdienst für ein Jahr schweißtreibender Programmierung) wird er seiner Spardose mit der Aufschrift »Amiga 3000« widmen.

AUF DER SPUR

Die eigentlichen Daten werden in der Mitte des Fensters angezeigt, zum einen in hexadezimaler Notation, zum anderen in ASCII-Darstellung. Diese Art der Darstellung dürfte vom AmigaDOS-Befehl »Type« bekannt sein, wenn dieser mit der Option »opt h« aufgerufen wird.

Die Schreibmarke (Cursor) befindet sich auf dem ersten Datenelement und kann mit Hilfe der Cursortasten in die entsprechende Richtung bewegt werden. Das Wechseln des Cursors zwischen dem Hex- und ASCII-Block kann nur mit der Maus erfolgen, nicht über die Tastatur.

Das Verändern (editieren) der Daten läßt sich im ASCII-Block mit allen alphanumerischen Tasten vornehmen, im Hex-Block nur mit den Zifferntasten und den Tasten a-f.

Die Funktionen:

Alle Funktionen können mit der Maus durch Anklicken des entsprechenden Schalters ausgeführt werden.

READ

Liest erneut den aktuellen Block.

WRITE

Schreibt den eventuell veränderten Block auf das Speichermedium zurück und berechnet, sofern notwendig, die Checksumme.

BOOT

Liest den ersten Block des Speichermediums (im allgemeinen ist dies der Bootblock).

ROOT

Liest den Root-Block. In dem Root-Block befindet sich das Wurzelverzeichnis einer Diskette/Festplatte.

PARENT

Wechselt, wenn möglich, in den übergeordneten Block.

NEXT

Lädt den nächsten Block der Datei, deren Block gerade angezeigt wird.

DISKCH

DiskChange. Leert den Puffer des Speichermediums und schreibt diesen auf dasselbe. Sollte nach jedem Schreibvorgang aufgerufen werden.

HASH

Berechnung des Hash-Wertes einer anzugebenden Zeichenkette und Positionieren des Cursors entsprechend des errechneten Hash-Werts im Block.

2. Das Directory-Modul

Das Directory-Modul erlaubt das Manipulieren von Datei- oder Verzeichnisnamen sowie deren Schutzbits. Es zeigt das Inhaltsverzeichnis, die Dateinamen und -längen an und ermöglicht das Wechseln in andere Verzeichnisse.

Die Bedienung:

Nach der Pfadangabe des zu untersuchenden Verzeichnisses werden die vorhandenen Unterverzeichnisse und Dateien alphabetisch sortiert angezeigt. Neben den üblichen Informationen über Dateigröße, deren Schutzbits und dem Erstellungsdatum wird zusätzlich angegeben, an welcher Position (Spur, Sektor und Kopf) der Verzeichnisblock liegt, die Anzahl der in diesem Verzeichnis liegenden Dateien und Unterverzeichnisse, die Anzahl der belegten Blöcke und das Datum/Tag des letzten Schreibzugriffs.

Die Funktionen:

READ

Liest das angegebene Verzeichnis ein.

ROOT

Liest das Wurzelverzeichnis des angegebenen Laufwerks.

NEW

Mit diesem Schalter wird in das Unterverzeichnis gewechselt, auf dem der Cursor steht.

PARENT

Ist das Gegenstück der Funktion New und wechselt in das übergeordnete Verzeichnis.

FETCH

Liest die entsprechenden Datei- und Verzeichnisinformationen und erlaubt das Manipulieren der Schutzbits und des Datum/Tag-Eintrags einer Datei. Ist ohne den Schalter »Modify« jedoch wirkungslos.

FOLLOW

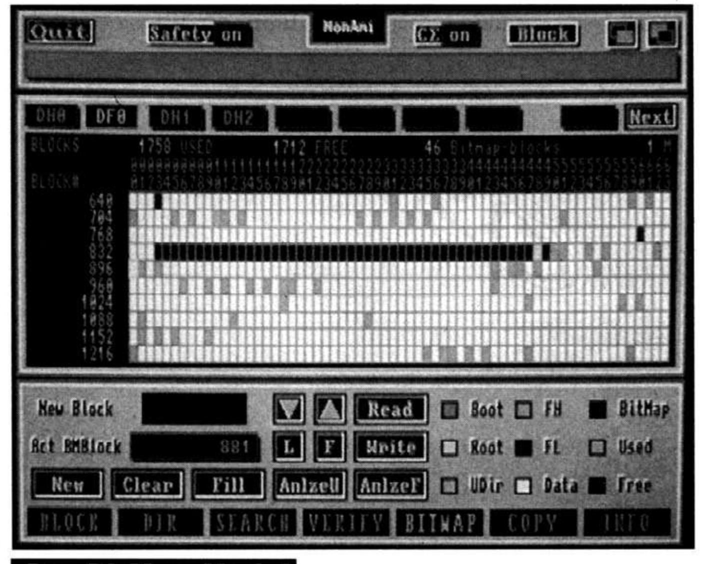
Wechselt in das Block-Modul und liest die Verwaltungsblöcke des aktuellen Verzeichnisses.

MODIFY

Speichert die mit »Fetch« gelesenen und veränderten Informationen auf das Laufwerk zurück.

TODAY

Setzt den Datum/Tag-Eintrag auf das aktuelle Datum.



Das BitMap-Modul **Grafische Darstellung der belegten Blocks eines Laufwerks.**

3. Das Search-Modul

Suchen Sie nach einer Zeichenkette im Block, in einer Datei oder auf der Diskette/Festplatte? Der Suchbegriff kann in hexadezimaler oder alphanumerischer Notation angegeben werden.

Die Bedienung:

Zunächst muß der Blockbereich definiert werden, in dem nach einem Begriff gesucht wird (kleinster und größter Block). Der zu suchende Begriff kann entweder im ASCII- oder im Hex-Format angegeben werden. Es kann wahlweise auf der Festplatte/Diskette oder nur in einer Datei nach dem Begriff gesucht werden. Für letzteren Fall muß der Dateiname in dem dafür vorgesehenen Feld angegeben und der Schalter »File On/Off« in der Position »File On« stehen.

Die Funktionen:

HEX

Es wird nach dem in diesem Textfeld stehenden Begriff gesucht, der maximal 40 Zeichen lang sein darf.

ASCII

Hier wird nach dem angegebenen ASCII-Begriff gesucht.

FILE ON/OFF

Gibt an, ob nach dem Begriff nur in der angegebenen Datei (File On) oder auf dem ganzen Speichermedium innerhalb der angegebenen Blockgrenzen gesucht werden soll.

ESC

Bricht den Suchvorgang vorzeitig ab.

PAUSE

Hält den Suchvorgang bis auf erneutes Betätigen an.



Donau-Soft

Maik Hauer
Postfach 1401 8858 Neuburg/Do.
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) Fax:/49800 BTX:*Donau-Soft#

Ihr Amiga - PD-Partner

alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme	ab 1,75 DM

alle Preise incl. 3,5" 2DD-Disks
- Mit Qualitätsgarantie -

Wir kopieren natürlich nur mit Verify.
Alle Disks sind: -100% Virus- und Fehlerfrei -etikettiert

3 Katalogdisketten mit ausführlichen dt. Kurzbeschreibungen aller Programme, gratis zu unseren Katalogdisketten: der neueste VirusX und Turbo-Backup
10,-DM

Leerdisketten 3,5" 2DD
(100% Fehlerfrei)

von	Sentinel	SONY
bis 99 Stück	1,20 DM	1,30 DM
ab 100 Stück	0,99 DM	1,10 DM
ab 500 Stück	**0,85** DM	**0,99** DM

günstige Markendisketten auf Anfrage

PD-Glanzlichter I+II

Ausgesuchte PD-Programme aus allen Bereichen auf je 10 Disketten. Alle Programme mit dt. Anleitungen.

nur **35,- DM**

Pakete für Einsteiger und Anwender
Einsteiger 1,2; Spiele 1,2,3; Sound; Grafik; Modula II; (je 10 Disketten)

jedes Einzelpaket	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur	99,- DM
6 Pakete nach Wahl nur	180,- DM

Filecards für A2000

Oktagon 2008 + 52 MB Quantum	1027,-
Oktagon 2008 + 105 MB Quantum	1257,-
Oktagon 2008 + 180 MB Fujitsu	1917,-
Oktagon 2008 + 210 MB Quantum	2097,-

auch andere Größen lieferbar. Upgrademöglichkeit

Festplatten für A500

Oktagon 508 + 52 MB Quantum	1147,-
Oktagon 508 + 105 MB Quantum	1347,-

CDTV

Grundgerät	1449,-
CDTV-Software und Zubehör	auf Anfrage

24 Std. Schnellversand

Laufwerke mit vielen Extras:

3,5" intern	144,- DM
3,5" extern	169,- DM
5,25" extern	229,- DM

Speichererweiterungen:

512 KB-Erw. (A500)	87,- DM
2/1,8 MB-Erw. (A500)	297,- DM
2/8 MB-Erw. (A2000)	367,- DM
8 MB-Erw. (A2000)	927,- DM

Software:

Imagine	438,- DM
Adonis Amiga-Talk	ab 379,- DM
GFA-Basic V 3.5	208,- DM
GFA-Basic-Compiler V 3.5	129,- DM
Deluxe Paint III	240,- DM
Deluxe Paint IV (deutsch)	377,- DM
Deluxe Print II	197,- DM
DevPac Assembler V 2.0	147,- DM
Power Packer prof. 3.0 b	39,- DM
Chamäleon incl. TOS-Modul	135,- DM
THI-Tools	97,- DM
PictureManager	227,- DM
Turboprint II	85,- DM
Turboprint prof.	179,- DM
Beckertext II	279,- DM
Rechtschreibprofi	97,- DM
Beckertools	67,- DM
PC-Handler	69,- DM
TransDat	69,- DM
Viruscope	57,- DM
Englisch-Dolmetscher	29,90 DM
Vortex ATonce (AT-Emulator)	429,- DM
ColorMaster 12	787,- DM
Fujitsu DL 1100c	827,- DM

Versandkosten: +DM 6,- bei Vorkasse; +DM 10,- bei Nachnahme; Ausland: +DM 12,-

- Händleranfragen willkommen -



4. Das Verify-Modul

Haben Sie den Verdacht, daß die eine oder andere Diskette einen defekten Block hat? In diesem Modul können die Speichermedien nach defekten Blöcken und Spuren untersucht werden. Zudem enthält dieses Modul einen Leistungs- oder Performance-Test zur Ermittlung von Lese- und Schreibgeschwindigkeiten einer Festplatte oder Diskette.

Die Funktionen:

BLOCK
Startet den Prüfvorgang für Blöcke innerhalb der angegebenen Blockgrenzen.

TRACK
Startet den Prüfvorgang für Spuren (Tracks).

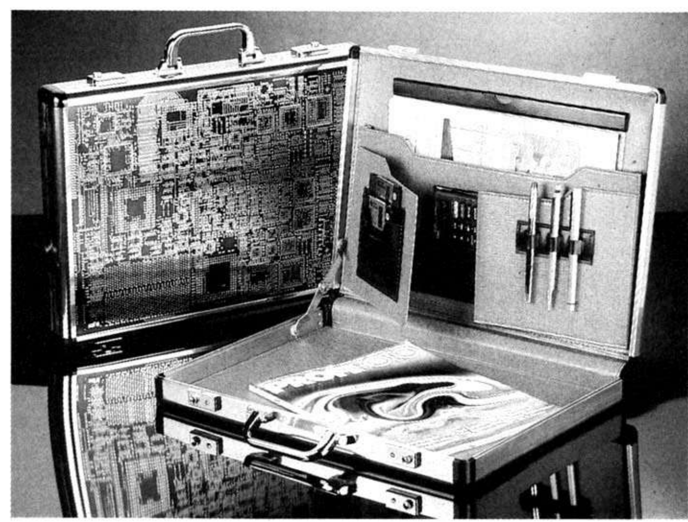
DISK
Diese Funktion überprüft alle Spuren der Diskette/Festplatte.

ENTRY
Überprüft ein Inhaltsverzeichnis auf dessen Korrektheit.

CSD
Create, Scan, Delete - ein Leistungstest. Dieser mißt die Geschwindigkeit für das Öffnen, Auslesen und Löschen von Dateien in Dateien in Sekunden.

READ
Hier werden die mittleren Lesegeschwindigkeiten in drei Durchgängen mit 512 Byte, 4 KByte und 32 KByte in Bytes pro Sekunde ermittelt.

WRITE
Dieser Leistungstest entspricht dem des Tests READ. Hier werden jedoch die Schreibgeschwindigkeiten gemessen.



Sie wollen auffallen? Mit dem Metallkoffer im Platinendesign wird es Ihnen bestimmt gelingen.

ZUSATZCHANCE FÜR PROGRAMMIERER

Das ist neu: Ab jetzt wählt die Redaktion des AMIGA-Magazins neben dem Programm des Monats auch ein »Listing des Monats für die Programmservice-Diskette« (LDMP). Dieses Programm werden wir im AMIGA-Magazin beschreiben; das Programm selbst, alle erforderlichen Quellcodes, Dateien etc. packen wir auf unsere Programmservice-Diskette (siehe Seite 255). Zur Wahl stehen alle Programme, die für einen Abdruck im AMIGA-Magazin zu lang sind und für die wir keine andere Verwendung finden, sei es in der monatlich erscheinenden POWER-DISK, eine Diskette gefüllt mit Tools, Spielen, Anwendungen und dergleichen, oder als Amiga-Extra-Software, eine Serie, in der wir die besten Programme einzeln veröffentlichen.

Für den Autor des LDMPS gibt's neben dem Honorar noch einen attraktiven Preis: ein Spezialaktenkoffer im echten Computerplatinen-Design, gestiftet von v&r design products GmbH. Genau das richtige für Computerfans.

Es ist übrigens auch möglich, daß wir einmal ein Programm des Monats (Honorar 2000 Mark!) wählen, und das Listing auf unsere Service-Diskette packen, weil der Programmcode zu lang zum Abdrucken ist. Das heißt, hier können Sie ab jetzt doppelt gewinnen. Also machen Sie mit, schicken Sie uns Ihre Programme.

v&r design products GmbH, Franziskanergasse 2, 4790 Paderborn Tel. 0 52 51/28 14 88, Fax 0 52 51/24 78 4

5. Das BitMap-Modul

Mit diesem Modul läßt sich die Blockbelegung einer Diskette/Festplatte grafisch darstellen. Auf dem Amiga kommt jedem Block eine Bedeutung zu. Hierbei kann es sich um einen Boot-Block handeln, um einen Daten-Block oder um einen Verzeichnis-Block. Insgesamt gibt es neun verschiedene Blocktypen.

Die Funktionen:

NEW
Lädt den angegebenen BitMap-Block eines Laufwerks.

CLEAR
Löscht alle Blöcke der Zeile, in der der Cursor steht.

FILL
Füllt alle Blöcke der Zeile, in der der Cursor steht.

READ
Liest den aktuellen BitMap-Block. Eventuell vorgenommene Änderungen sind wirkungslos.

WRITE
Schreibt den BitMap-Block auf Diskette/Festplatte zurück. Die Checksumme des Blocks wird automatisch neu berechnet.

ANLZU
Analysiert den BitMap-Block und zeigt farbig den Blocktyp an.

ANLZF
Ähnlich der Funktion ANLZU, hier werden lediglich die freien Blöcke untersucht.

6. Das Copy-Modul

Mit diesem Modul lassen sich bestimmte Blockbereiche auf andere Disketten/Festplatte oder in eine Datei speichern.

Die Funktionen:

S
Hiermit bestimmen Sie das Quell-Laufwerk (Source), von dem Blöcke kopiert werden sollen. Es wird das Laufwerk übernommen, welches über die Laufwerkschalter eingestellt wurde.

T
Legt das Ziellaufwerk fest (Target), auf das die Blöcke kopiert werden sollen. Ziel- und Quellaufwerk dürfen identisch sein.

COPY
Kopiert die angegebenen Blöcke auf das Ziellaufwerk oder in eine Datei. Die Copy-Funktion darf auf keinen Fall dazu benutzt werden, eine Diskette vollständig zu kopieren.

ZEROS
Füllt die angegebenen Blöcke des aktiven Laufwerks mit Nullen.

->FILE
Speichert die angegebenen Blöcke in eine Datei. Quell- und Ziellaufwerk dürfen nicht identisch sein.

FILE->
Überträgt den Inhalt der Datei in die angegebenen Blöcke des Laufwerks. Quell- und Ziellaufwerk dürfen nicht identisch sein.

RAW ON/OFF
Legt die Speichermethode von Blöcken in eine Datei fest. Raw On speichert die Daten 1:1 ab, Raw Off speichert die Daten in komprimierter Form.

IGNORE ERR ON/OFF
In der ON-Stellung werden Schreib- bzw. Lesefehler ignoriert.

7. Das Info-Modul

Mit ihm lassen sich detaillierte Informationen über die physikalischen Eigenschaften eines Laufwerks ausgeben.

Die Funktionen:

GEOM
Die Funktion GEOM (Geometrie) gibt u.a. Auskunft über die Nummer des ersten und letzten Zylinders, die Anzahl der Köpfe, der Blocks pro Track und der Blockgröße in Bytes.

ENV
Liefert zusätzliche Informationen über die benötigten Ressourcen. Angezeigt werden u.a. die Nummer der Unit (Einheit), das verwendete Dateisystem, der Interleave etc.

VOL
Stellt Informationen über das verwendete Dateisystem zur Verfügung. Angezeigt werden u.a. der Status und der Name des Laufwerks, die Größe eines Datenblocks in Byte und der noch verfügbare Speicherplatz in Blöcken und Bytes.

ACTUALIZE
Aktualisiert die angezeigten Informationen. *rz*

Wir programmieren Tasks und Prozesse (Folge 2)

SYNCHRONISATION

Moderne Betriebssysteme bieten, um alle Ressourcen optimal zu nutzen, Multitasking. Das ist ein quasi paralleler Ablauf von Programmen, der durch abwechselnde Arbeit der CPU an mehreren Tasks erzielt wird. Die dafür geltenden Regeln und die Synchronisation von Abläufen bilden die Schwerpunkte dieser Folge.

von Edgar Georg Meyzis

Welcher Manager läßt sich schon gerne in die Karten schauen? Einer schon: Der Task-Manager des Amiga-Betriebssystems. Er verbirgt keine Betriebsgeheimnisse. Er verwaltet Tasks in zwei doppeltverketteten Listen [1], wie auf dem »listenreichen« Amiga üblich.

Beide Listen enthalten als Nutzlast die Adressen von Task-Kontrollblöcken. Wir wissen aus der ersten Folge, daß ein Task-Kontrollblock sämtliche Informationen enthält, um die Ausführung eines Programms (Task = Programm) exakt an der Stelle fortzusetzen, an der es vorher unterbrochen (Task-Wechsel) wurde.

Eine der beiden Listen weist die laufbereiten Tasks aus. Ein Task ist laufbereit (ready), wenn das Programm seine Arbeit unverzüglich fortsetzen könnte - und will -, vorausgesetzt, er bekäme die CPU zugeteilt. Laufbereite Tasks verfügen z.B. über die vom Programm gerade benötigten Daten; sie amüsieren sich auch nicht in einer programmierten Pause; es steht wirklich Arbeit an. Die Liste der laufbereiten Tasks ist nach dem Kriterium »Task-Priorität« geordnet. Hinten anstellen, gilt nur für Tasks der niedrigsten Priorität.

Die zweite Liste nimmt die wartenden (waiting) Tasks auf. Ein Task wartet, wenn er auf ein Ereignis lauert, sei es auf einen Tastendruck, eine Nachricht eines Message-Ports oder auf ein Handshake-Signal am seriellen Port. Wartende Tasks sind nicht nach Prioritäten geordnet - wozu auch?

■ Rollenspiele: Lassen Sie uns nun an mehreren Szenarien die Regeln eines Task-Wechsels beobachten, um die Wirkungen vergebener Task-Prioritäten zu verstehen:

- Szenario 1: Im einfachsten Fall haben alle laufbereiten und der gerade ausgeführte Task dieselbe Priorität. Der Manager läßt die CPU zeitgesteuert abwechselnd an den Tasks arbeiten. Jedem Task wird ein gleiches Quantum an CPU-Zeit zur Verfügung gestellt. Die Reihenfolge in der Liste der ausführungsbereiten Tasks entscheidet darüber, wer als nächstes an der Reihe ist. Unterbrochene Tasks werden ans Ende der Liste gesetzt. Die Situation ist in Bild 2-1 dargestellt.
- Szenario 2: Der gerade ablaufende Task hat eine höhere Priorität als alle ausführbereiten. In diesem Fall wird die Zeitsteuerung ausgesetzt. Es findet kein Task-Wechsel statt.

Warten die anderen Tasks nun ewig? Wie löst der Task-Manager dieses Problem? Durch Abwarten. Er verharrt, bis der Task

☐ seine Priorität selbst (!) herabsetzt,
☐ sich in den Wartezustand begibt oder
☐ ein anderer, noch höher priorisierter, bisher auf die Warteliste verbannter Task nach der CPU ruft.

Das Drama findet seine Fortsetzung in den Szenarien 4 oder 5.

- Szenario 3: Die Liste der laufbereiten Tasks weist für diese unterschiedliche Prioritäten aus. Ein Taskwechsel findet nur unter den Tasks der höchsten Priorität statt (s. Bild 2-2).
- Szenario 4: Der laufende Task reiht sich in die Liste der wartenden ein, um auf irgendein Ereignis zu lauern. Es findet ein Task-Wechsel gemäß Bild 2-3 statt, der eine gute Chance für niedrig priorisierte Tasks bietet, somit aus der Situation herausführen kann, die Szenario 2 darstellt.
- Szenario 5: Ein Task auf der Wartebank mit höherer Priorität als der gerade laufende oder die in der Liste der ausführungsbereiten Tasks wird durch ein Ereignis aktiviert, auf das er die ganze Zeit lauerte. Die CPU macht sich sofort über ihn her (Bild 2-4).
- Szenario 6: Ein Task aus der Warteliste mit niedrigerer oder gleicher Priorität wie der gerade laufende wird durch ein erwartetes Ereignis geweckt. Der Task wird - im Unterschied zu Szenario 5 - in die Liste der laufbereiten Tasks entsprechend seiner Priorität eingereiht.

Die sechs Szenarien veranschaulichen, wie das Betriebssystem des Amiga mit Tasks umgeht. Dabei wird die herausragende Bedeutung der Task-Prioritäten klar: Hinter der vereinfachten Darstellung der Tasksteuerung steckt in Wirklichkeit ein ausgeklügeltes System, das mit Interrupts und Exceptions arbeitet.

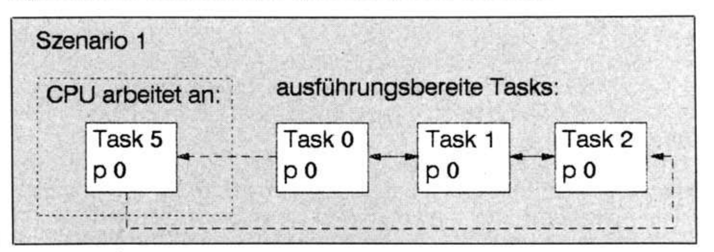


Bild 2-1 **Der Wechsel zwischen Tasks gleicher Priorität (p=0) erfolgt zeitgesteuert der Reihenfolge nach der Warteschlange. Task 5 verliert die CPU und reiht sich als letzter ein.**

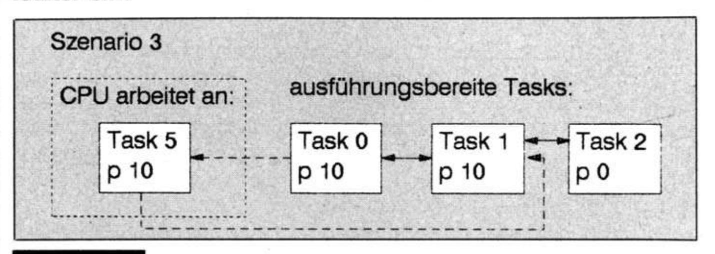


Bild 2-2 **Niedrig priorisierte Tasks haben keine Chance, von der CPU bedient zu werden, wenn noch Tasks höherer Priorität anstehen. Task 2 wird ignoriert, solange eine der anderen Tasks in der Liste der ausführbereiten verbleibt.**

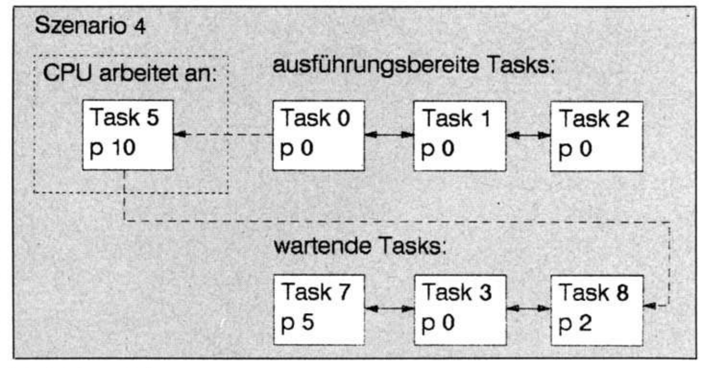


Bild 2-3 **Niedrig priorisierte Tasks gelangen immer nur dann zur Bearbeitung, wenn der laufende, höher priorisierte Task sich freiwillig in die Liste der wartenden Task einreiht**

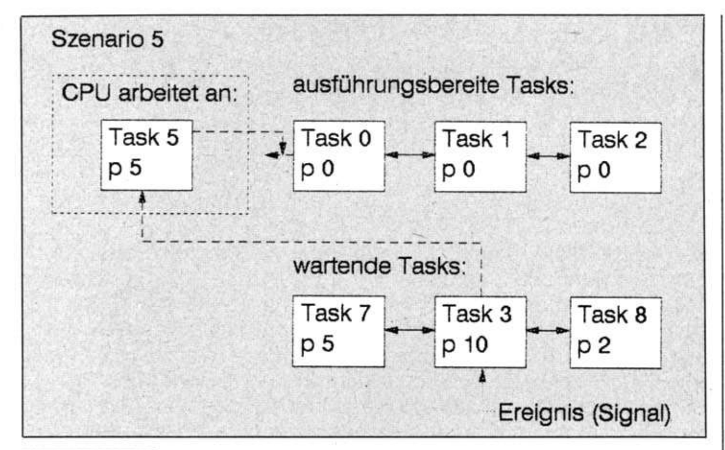


Bild 2-4 Ein Ereignis löst Task 3 aus der Liste der wartenden heraus. Task 3 wird sofort bearbeitet, da er von höherer Priorität ist als alle anderen ausführbereiten. Task 5 setzt sich an die Spitze der Liste der ausführbaren Tasks.

■ Synchronisation ist alles: Tasks, zwischen denen eine Abhängigkeit besteht, sind in ihrem Ablauf zu synchronisieren, um z.B. Daten zu übernehmen oder Arbeitsergebnisse abzuliefern. Die Abläufe sind auch anzupassen, wenn der Code eines Tochter-Tasks Teil eines Programms ist, das den Mutter-Task bildet. In diesem Fall darf der Mutter-Task - oder Vater-Task? - nicht terminieren, solange der Tochter-Task noch läuft. Diese Situation ist z.B. in Listing 2-1 gegeben.

Die Synchronisation erfolgt besonders effizient, wenn Tasks miteinander kommunizieren. Lassen Sie uns nun auf wesentliche Kommunikationsmittel eingehen und sie in Beispielen einsetzen. Zur Erinnerung: Ab dieser Folge drucken wir die Listings in C und veröffentlichen die entsprechenden Quelltexte in Modula-2 auf der Programmservice-Diskette.

■ Einfache Signale: Das Betriebssystem des Amiga stattet jeden Task mit einem eigenen Satz von 32 Signalen aus. Sie stellen sich uns als einzelne Bits im Task-Kontrollblock (»tc__SigAlloc«) dar. Die Bits 16 bis 31 (Anwendersignale) stehen zur freien Verfügung. Signale bilden das Rückgrat der Kommunikation zwischen Tasks. Wenn ein Task auf ein Signal wartet, reiht er sich in die Schlange der »wartenden Tasks« ein (siehe Bild 2-4) und setzt seinen Ablauf erst fort, wenn das Signal eintrifft. Es resultiert ein einfacher, aber wirksamer Synchronisationsmechanismus. Die Anwendersignale haben im Gegensatz zu den Systemsignalen (0 bis 15) keine feste Bedeutung. Senden Sie doch einmal einem Task das Signal »12«. Damit lösen Sie einen Programmabbruch aus, äquivalent zu <Ctrl C). Wesentliche Routinen zum Umgang mit Signalen sind:

Fortsetzung Seite 60

Programmname:	Task2__1.c
Computer:	Amiga mit Kickstart 1.3
Sprache:	C
Compiler:	DICE (Fish 491)
Aufrufe:	siehe Listing

```
Programmautor: Edgar Meyzis
---------------------------

/* Task21.c */
/* Compile Instr.:
   dcc Task21.c -c -o t:Task21.o
   Link Instr.:
   dlink dlib:c.o MultiTaskSupport.o PrivateTask.o+
         t:Task21.o dlib:c.lib dlib:amigas.lib+
         dlib:auto.lib dlib:x.o -o Task21
*/
#include <Exec/exec.h>
#include <Intuition/Intuition.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "PrivateTask_def.h"
extern APTR GetA4();
extern APTR SetA4();
#define AnySignal -1 /* aus dem Bereich 16 - 31 */
typedef struct Task* TaskPtr;
const char Mama[] = "Mutter";
void TochterTask()          /* nur ein schlanker Task */
{
  TaskPtr      tochter,
               mama;
  long         erhaltSignal,
               tochterSignal,
               mutterSignal;
  StackDataPtr dataPtr;
  /* A4 setzen und Task-Adr. ermitteln */
  dataPtr = SetA4();/* keine weiteren Daten ausser A4 S0 */
  mama = (APTR)FindTask(Mama);       /* es muss sie geben */
  mutterSignal = mama->tc_UserData;
  mama->tc_UserData = NULL;       /* Information abgeholt */
  tochter = (APTR)FindTask(NULL);         /* immer gueltig */
  tochterSignal = AllocSignal(AnySignal);
  tochter->tc_UserData = (APTR)tochterSignal;
  Signal(mama, 1L << mutterSignal);/* bitte Scr. Adr  S1 */
  /* warte auf Screen Adr */
  erhaltSignal = Wait(1L << tochterSignal);          /* S2 */
  if (mama->tc_UserData)         /* liegt Screen Adr. an */
    DisplayBeep(mama->tc_UserData);
  Forbid();        /* sichergehen, dass Task beendet wird */
  Signal(mama, 1L << mutterSignal);      /* bin fertig S3 */
  RemTask(tochter);
}
void MutterTask()  /* ein Prozess!!! */
{
  TaskPtr    tochter,
             mutter;
  long       mutterSignal,
             tochterSignal,
             erhSignal;
  StackData data;
  data.a4 = (APTR)GetA4();   /* fuer Uebergabe an Tochter */
  mutter = (APTR)FindTask(NULL);             /* diesen Task */
  /* Mutter-Task benennen, damit Tochter sie finden kann   */
  mutter->tc_Node.ln_Name = Mama;
  /* Tochter ruft mit dem AnySignal */
  mutterSignal = AllocSignal(AnySignal);
  mutter->tc_UserData = (APTR)mutterSignal;
  tochter = CreateDataTask("Tochter", 10,           /* S0 */
                  TochterTask, NULL, 2000, &data);
  if (tochter)                   /* Task-Block angelegt */
    {
      erhSignal = Wait(1L << mutterSignal);          /* S1 */
      tochterSignal = tochter->tc_UserData;
      tochter->tc_UserData = NULL;
      /* Signal von Tochter erhalten */
      puts("Tochter angelaufen");
      /* Adresse WorkBenchScreen an Tochter geben */
      mutter->tc_UserData = (APTR)OpenWorkBench();
      Signal(tochter, 1L << tochterSignal);/* Scr ADR  S2 */
      erhSignal = Wait(1L << mutterSignal);/* T fertig S3 */
      puts("Tochter fertig");
    }
  };
void main(int argc, char** argv)
{
  MutterTask();
  return(0);
}
(C) 1992 M&T
```

Listing 2-1 Tasks kommunizieren durch Signale miteinander. Jeder Task verfügt über einen eigenen Satz an Signalen. Sie haben unterschiedliche Bedeutungen. Die Signaltechnik läßt sich verfeinern, indem im Feld Tc__UserData des Task-Kontrollblocks Informationen übergeben und Signale dazu benutzt werden, mitzuteilen, daß eine Information anliegt. Die Synchronisationspunkte sind mit »Sx« markiert.

- »AllocSignal«,
- »FreeSignal«,
- »SetSignal«,
- »Signal« und
- »Wait«.

Die genaue Beschreibung entnehmen Sie bitte einem der Standardwerke, z.B. [2] oder [3].

Listing 2-1 demonstriert den einfachen Umgang mit Signalen. Das Modul »Task21« besteht aus den Routinen »MutterTask« und »TochterTask«. Der Code des Tochter-Tasks wird gemeinsam mit dem des Mutter-Tasks geladen (ein Programm, zwei Tasks!). Der Mutter-Task darf deshalb erst beendet werden, wenn der Tochter-Task abgearbeitet ist. Es bestehen aber noch weitere Zwänge zur Synchronisation, wie in Bild 2-5 dargestellt: Der temperamentvolle Tochter-Task rast mit einer Task-Priorität von zehn los. Wie könnte er den Bildschirm aufblitzen lassen, ohne dessen Adresse von der Mutter zu erhalten?

Beide Tasks müssen miteinander kommunizieren. Lassen Sie uns die Synchronisationspunkte anhand von Bild 2-5 und Listing 2-1 durchgehen:

■ S0: Die Mutter startet den Tochter-Task. Wann läuft der neue Task an? Die Adresse des Task-Kontrollblocks als Ergebnis des Aufrufs »CreateDataTask()« gibt darüber keine Auskunft. (Diese Routine entwickelten wir in der ersten Folge der Serie.) Nun könnte die Mutter ständig im Task-Kontrollblock der Tochter das Feld »tc_State« inspizieren, um den Puls der Tochter zu fühlen...

■ S1: ... Es geht zum Glück auch einfacher: Die Mutter muß nur auf ein Signal der Tochter warten, daß sie angelaufen ist. Das Signal, das die Mutter versteht, entnimmt die Tochter dem Feld »tc_UserData« im Task-Kontrollblock der Mutter.

■ S2: Nun wartet die Tochter auf ein Signal der Mutter und die Adresse des Screens (in »tc_UserData«). Wir benutzen Signale also nicht nur zur Synchronisation, sondern auch um anzuzeigen, daß im Feld »tc_UserData« des Task-Kontrollblocks des sendenden Tasks eine Information bereitliegt und abzuholen ist.

■ S3: An diesem kritischen Synchronisationspunkt könnte die Mutter den Status des Tochter-Tasks (Feld »tc_State«) überwachen. Im Beispiel wird das Ende des Tochter-Tasks der Mutter signalisiert. Der Mutter-Task gibt noch einen Text aus und beendet das Programm.

Wieviel Zeit benötigt der Tochter-Task, um sich zu verabschieden? Was würde geschehen, wenn der Mutter-Task das Programm »Task21« beendet, bevor die Tochter die Möglichkeit hatte, »RemTask« auszuführen?

Vermutlich ginge alles glatt, weil der Code des Tochter-Task sich noch im Arbeitsspeicher befindet - vermutlich. Um auch an dieser Stelle zu synchronisieren, bietet es sich an, mit »Forbid« einen Task-Wechsel zu unterbinden, so daß der Amiga den Tochter-Task auf jeden Fall ungestört beendet.

Hilfsweise könnte man auch den Ablauf des Mutter-Tasks für eine gewisse Zeit unterbrechen (»DOS.Delay«), in der Hoffnung, daß das System den Tochter-Task zwischenzeitlich suspendiert hat. Aber:

Wartezeiten sind als Synchronisationsmittel denkbar ungeeignet, weil sie von der Systemlast abhängig und somit schwer zu kalkulieren sind. Mal geht's gut, mal gibt's einen Absturz.

Übrigens benötigen wir in Listing 2-1 die Anweisung »Forbid()« nicht. Warum wohl?

Der Tochter-Task läuft mit der Priorität zehn. Die Mutter kommt erst zum Zuge, wenn die Tochter schon längst am Ziel ist. Es folgt, daß man auch durch Vergabe von Task-Prioritäten synchronisieren kann.

■ Raffinierte Messages: Das Nachrichtensystem (message system) kann als Erweiterung der Signaltechnik gesehen werden. Zur Übermittlung von Nachrichten kombiniert es Signale mit Datenverbunden, die zu transportierende Informationen enthalten. Signale müssen somit nicht mehr hinsichtlich ihrer Bedeutung interpretiert werden; sie ergibt sich aus dem begleitenden Informationsblock.

»Exec« definiert die Datenstruktur »Message«, die den allgemeinen Teil einer Nachricht aufnimmt, der dem festgelegten Protokoll für den Austausch von Messages zu genügen hat [3]. Die Datenstruktur entspricht somit nur dem Träger einer Nachricht, bildlich

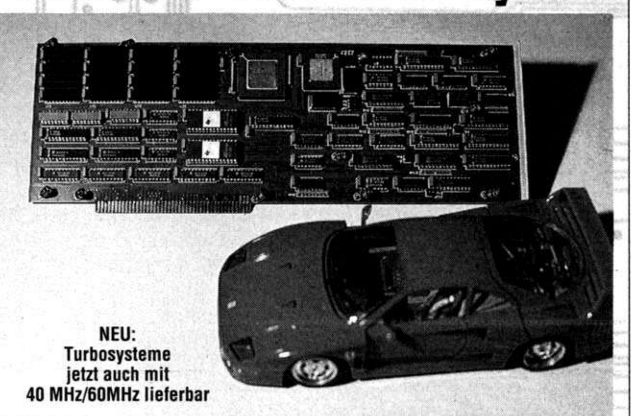
Programmname:	Task2_2.c
Computer:	Amiga mit Kickstart 1.3
Sprache:	C
Compiler:	DICE (Fish 491)
Aufrufe:	siehe Listing

```
Programmautor: Edgar Meyzis
---------------------------

/* Task22.c */
/* Compile Instr.:
   dcc Task22.c -c -o t:Task22.o
   Link Instr.:
   dlink dlib:c.o MultiTaskSupport.o PrivateTask.o+
         t:Task22.o dlib:c.lib dlib:amigas.lib+
         dlib:auto.lib dlib:x.o -o Task22
*/
#include <Exec/exec.h>
#include <clib/Exec_protos.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "PrivateTask_def.h"
extern APTR GetA4();   /* in Folge 1 der Serie entwickelt */
extern APTR SetA4();
typedef struct
        {
          long gewicht,
               laenge;
        } NettoInformation;
typedef struct
        {
          struct Message   basisInfo;
          NettoInformation nettoInfo;
        } Nachricht;
typedef Nachricht*      NachrichtPtr;
typedef struct Task*    TaskPtr;
typedef struct MsgPort* MsgPortPtr;
const char MutterPort[]  = "Mutter";  /* um Ports public */
const char TochterPort[] = "Tochter";       /* zu machen */
void TochterTask()                           /* ein Task */
{
  MsgPortPtr   mutterPort,
               tochterPort;
  NachrichtPtr vonMutter,
               anMutter;
  StackDataPtr dataPtr;
  dataPtr = SetA4();
  /* Briefkasten fuer Nachrichten von Mutter anlegen */
  tochterPort = (APTR)CreatePort(TochterPort, 0);   /* S0 */
  /* Nachricht an Mutter, dass Task angelaufen */
  anMutter = AllocMem(sizeof(Nachricht),
                  MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC);
 anMutter->basisInfo.mn_Node.ln_Type = NT_MESSAGE;
 anMutter->basisInfo.mn_ReplyPort = tochterPort;
 anMutter->basisInfo.mn_Length    = sizeof(Nachricht);
 Forbid();                    /* keine Unterbrechung bitte */
 mutterPort = FindPort(MutterPort);
 PutMsg(mutterPort, anMutter);     /* leere Nachricht S1 */
 Permit();                          /* als Lebenszeichen */
 /* Bestaetigung der Muter abwarten */
 vonMutter = GetMsg(tochterPort);   /* Nachricht abholen */
 while (vonMutter != anMutter)/*solange nicht von Mutter */
  {
   WaitPort(tochterPort);
   vonMutter = GetMsg(tochterPort);
  }
```

Listing 2-2 **Die Synchronisation von Tasks mit Messages ist aufwendiger als die Signaltechnik; dafür ist der Transport von Nachrichten zwischen Tasks einfacher. Ein Signal als Lebenszeichen der Tochter wäre ausreichend gewesen. Die Synchronisationspunkte sind mit »Sx« gekennzeichnet. Der Verzicht auf Sicherheitsabfragen hält das Beispiel kurz.**

Professional-3000 Turbo-System



Professional-3000 Turboboardsystem ist ein Turboboard einer neuen Generation. Es ist ausschließlich für den Amiga 2000 konzipiert und hat alle nur erdenklichen Rafinessen bezüglich Leistung, Kompatibilität, Ausbaufähigkeit und Softwareemulationen. Es durchbricht die Leistungsgrenze von herkömmlichen Turboboards bezüglich der Bedienung sowie der Leistungsfähigkeit auf neuen Gebieten. Das Professional-3000 ist in Multilayertechnik gebaut und ist daher auch von der Produktionsart auf dem neuesten Stand der Technik.

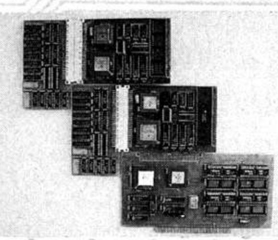
Test: Amiga Spezial 3/91 sehr gut
Test: Kickstart 9/91 sehr gut
Test: Computer-LIVE 9/91 gut

Komplettsystem mit 2MB **ab 1990,-**

Technische Daten:

- 2,4 MB 32 Bit Memory autokonfigurierend auf 8,16 MB on Board erweiterbar.
- schnelles Memory voll 16/32 Bit DMA-fähig und mit 100 % I - D Caching,
- einstellbare Waitstates und dynamische Buscycle-Anpassung.
- Boot von MC68000, MC68030 oder AMIX-System über Boot-Menü
- Variable Taktfrequenz möglich.
- Prozessoren umschaltbar MC68030 nach MC68000.
- Co-Prozessoren MC68881 oder MC68882 bestückbar.
- 100 % MMU Unterstützung, jede Kick-Version ladbar.
- I - D DMA-Caching im Amiga Adress-Space

Professional-020/030 Turbo-System



Professional-030

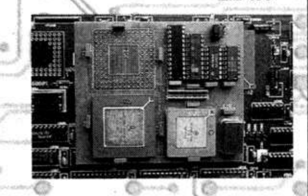
- CPU MC68030 autokonfigurierend im Amiga.
- FPU MC68881 oder MC68882 bestückbar.
- umschaltbar auf den MC68000 dadurch 100 % kompatibel.
- 32 Bit RAM-Karte 1 MB - 4 MB 32 Bit bestückbar.
- umfangreiche Softwareunterstützung sowie volle Cache-Unterstützung auch im Amiga Adress-Space.
- MMU voll einsetzbar z.B. Fastrom Option 32 Bit Kickstart
- Fast alle 16 Bit RAM-Karten können weiterhin genutzt werden; meist mit erheblichen Zugriffssteigerungen.

Das Professional-030 Turboboard ist ein bewehrtes Turboboardsystem für den Amiga 2000 sowie für den Amiga 500. Dieses Board ist einmalig in der technischen Integration unter den Professional Turboboards. Es ist ein robustes und betriebssicheres Board, das in 4fach- Multilayertechnik entwickelt wurde und somit modernste Technik zur Verfügung steht.

Test Amiga M&T 1.90 = gut
Test Kickstart 3.90 = sehr gut
Test Amiga Sp. 9.90 = sehr gut
Test Amiga Dos 2.91

Professional 020 ab 690,-
Professional 030 ab 890,-
inkl. CPU

Professional-PACK030



- Macht aus Ihrer A2620 Karte ein schnelles 68030 Turbosystem.
- CPU MC68030 sowie der Speicher sind voll autokonfigurierend.
- MC68030 Takt beträgt 28,5 MHz.
- MC68882 bis 50 MHz verwendbar.
- Schnelles DMA auf dem Speicher.
- 32 Bit Kickstart Unterstützung
- Kickstart 2.0 kompatibel.
- Daten- und Instruction-Cache voll verwendbar.

ab 890,-



HARMS Computertechnik
Anna-Seghers-Str. 99 2800 Bremen 61
Tel.: 0421-833864 Fax: 0421-832116

wir führen alle Arten von Turboboards ab Lager. Fragen Sie auch nach Turboboard-Bausätzen und Boards für Amiga 1000.

Wir produzieren Bestseller

Preis-senkung

Eram Mega

Speichererweiterung für den A500

- Megabittechnologie
- abschaltbar
- gepufferte Echtzeituhr
- bis auf 1.8 MB aufrüstbar
- komplett intern einbaubar
- Grundversion 512 KB
- ZZF Zulassung
- Uhr schreibschützbar

Mit Mega-Modul bis 1,8 MB aufrüstbar

Grundversion mit 512 KB + Uhr **DM 79.-**

AMIGA TEST *sehr gut* 10,0 von 12 GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90

Mega Modul + Eram Mega

Preis-senkung

Mega Modul

Erweiterung für die Eram-Mega

- Erweiterung für den Amiga 500
- Gesamtspeicher 1,8 MB (mit Eram-Mega)
- Gesamtspeicher Amiga 2,3 MB
- komplett intern einbaubar
- inkl. Gary Adapter + Einbauanleitung

TIP !!! Aufrüstung auch von anderen Speichererweiterungen möglich

Voll ausgebautes Modul (1,5 MB) + Gary Adapter **DM 219.-**

AMIGA TEST *sehr gut* 10,0 von 12 GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90

Drucker+Monitore

Drucker NEC P20 DM 798.-
Drucker NEC P30 DM 998.-
Multisync Monitor NEC 3d 14" DM 1498.-
- mit passendem Amiga Kabel
Amiga Laufwerk extern DM 169.-

Tröps + Hierl Computertechnik GmbH * Jordanstr.3 * 5040 Brühl

Telefon 02232/45018
Fax 02232/42941



```
  FreeMem(anMutter, sizeof(Nachricht));         /* obsolete */
  /* Rechenauftrag von Mutter abwarten */
  vonMutter = GetMsg(tochterPort);
  while (vonMutter == NULL)
    {
    WaitPort(tochterPort);
    vonMutter = GetMsg(tochterPort);
    }
  /* Auftrag bearbeiten */
  vonMutter->nettoInfo.gewicht =
                      vonMutter->nettoInfo.laenge * 23;
  Forbid();
  ReplyMsg(vonMutter);             /* Ergebnis an Mutter S3 */
  DeletePort(tochterPort);
  RemTask(FindTask(NULL));                   /* sich selbst */
}
void MutterTask()           /* läuft auf einem Prozess */
{
 TaskPtr      tochterTask;
 NachrichtPtr anTochter,
              vonTochter;
 MsgPortPtr   mutterPort,
              tochterPort;
 StackData    data;
  data.a4 = (APTR)GetA4();
  mutterPort = (APTR)CreatePort(MutterPort, 0);
  tochterTask = CreateDataTask("Tochter", 1,          /* S0 */
                 TochterTask, NULL, 2000, &data);
 if (tochterTask)   /* Task-Kontollbl. angelegt */
   {
   /*Anlaufen Tochter-Task abwarten */
   WaitPort(mutterPort);                   /* Wo bleibt das */
   vonTochter = GetMsg(mutterPort);   /* Lebenszeichen ? */
   while (vonTochter == NULL)
     {
     WaitPort(mutterPort);                          /* S1 */
     vonTochter = GetMsg(mutterPort);
     }
   ReplyMsg(vonTochter);      /* Danke fuer Lebenszeichen */
   /* Auftrag an Tochter erteilen */
   anTochter = AllocMem(sizeof(Nachricht),
                      MEMF_PUBLIC | MEMF_CLEAR);
   anTochter->basisInfo.mn_Node.ln_Type = NT_MESSAGE;
   anTochter->basisInfo.mn_ReplyPort = mutterPort;
   anTochter->basisInfo.mn_Length    = sizeof(Nachricht);
   anTochter->nettoInfo.laenge = 51;
   Forbid();
   tochterPort = FindPort(TochterPort);
   PutMsg(tochterPort, anTochter);                  /* S2 */
   Permit();
   WaitPort(mutterPort);   /* Rechenergebnis von Tochter */
   vonTochter = GetMsg(mutterPort);
   while (vonTochter != anTochter)                  /* S3 */
     {
     WaitPort(mutterPort); /* Rechenergebnis von Tochter */
     vonTochter = GetMsg(mutterPort);
     }
   DeletePort(mutterPort);
   printf("Ergebnis: %d\n", anTochter->nettoInfo.gewicht);
   FreeMem(anTochter, sizeof(Nachricht));
   }
}
void main(argc, argv)
int    argc;
char** argv;
{
  MutterTask();
  return (0);
}
(C) 1991 M&T
```

Listing 2-2 **Die Synchronisation von Tasks mit Messages ist aufwendiger als die Signaltechnik; dafür ist der Transport von Nachrichten zwischen Tasks einfacher. Ein Signal als Lebenszeichen der Tochter wäre ausreichend gewesen. Die Synchronisationspunkte sind mit »Sx« gekennzeichnet. Der Verzicht auf Sicherheitsabfragen hält das Beispiel kurz.**

gesehen einem Briefumschlag mit Absender und Marke. Zweckmäßigerweise baut man »Message« am Anfang eines größeren Verbundes ein (struct, RECORD) und fügt die eigentliche Botschaft unmittelbar an. Als Beispiel dient die Deklaration des Datentyps »Nachricht« in Listing 2-2, der aus den Teilen »basisInfo« und »nettoInfo« besteht.

Vor dem Versand einer Nachricht ist die Botschaft (»Message«; Listing 2-2, Routine »MutterTask«, »basisInfo«) mit dem Absender (mn__ReplyPort) und der Gesamtlänge der Struktur »Nachricht« zu versehen (mn__Length).

Man versendet eine Nachricht mit »PutMsg«; der Empfänger bestätigt den Eingang mit »ReplyMsg«. Mit »WaitPort« wird auf eine Message gewartet und mit »GetMsg« ihr Inhalt verfügbar gemacht, d.h., dem Briefkasten die älteste Nachricht entnommen.

Für die Intertask-Kommunikation sind Message-Ports (Briefkästen) einzurichten, jeweils durch Aufruf von »CreatePort« innerhalb der Tasks, die miteinander kommunizieren. Nachrichten sind von einem Signal an den betroffenen Task begleitet; nach dem Motto: »Guck mal in Deinen Briefkasten, ich hab Dir einen Liebesbrief geschickt.« Ein Task kann Message-Ports anderer Tasks für den Empfang von Nachrichten nicht einsetzen, weil er nur taskspezifische Signale wahrnimmt, sozusagen die Ausweiskontrolle, wenn man ein Einschreiben in Empfang nimmt.

Wie hat man sich den Datenfluß im System vorzustellen? Die Routine »PutMsg« bewirkt, daß der Kopf einer Message in die Liste der (auf Abholung) wartenden Nachrichten am Port des Empfängers eingetragen wird. Weiterhin wird dem Task signalisiert, daß eine (weitere) Nachricht eingegangen ist. Das zu verwendende Signal ist im Empfangs-Port vermerkt (bildlich: Briefträger klingelt an der Haustür nach Einwurf eines Briefs). Machen Sie sich bitte klar, daß Nachrichten nicht kopiert werden. Sie sind wirklich nur einmal im Speicher vorhanden. Der sendende Task muß dem Empfänger den Speicherblock mit der Nachricht hinreichend lange zur Verfügung stellen.

Message from Amiga: Vergessen Sie niemals, die Antwort zu geben

Im Vergleich zum ersten Beispiel treten Messages an die Stelle von Signalen. Signale sind vor der Benutzung bei einem Task anzufordern. Ähnlich verhält es sich mit Nachrichten. Für sie muß man Speicher explizit anfordern und initialisieren. Und selbstverständlich muß nicht mehr benötigter Arbeitsspeicher ans Betriebssystem zurückgegeben werden. Doch woher weiß ein Task, daß der Empfänger eine an ihn gesandte Nachricht ausgewertet hat und der entsprechende Speicherblock wiederverwendet oder zurückgemeldet werden kann? Die Väter des Betriebssystems haben dafür die Routine »ReplyMsg« vorgesehen. Wenn an einem Antwort-Port eines Tasks eine Nachricht eingeht, die er vorher versandt hat, ist klar, daß es sich um eine Rückantwort handelt – der Speicherblock steht wieder zur Verfügung.

Und woran erkennt man eine Rückantwort? Die Adresse der Antwort muß identisch mit der Adresse einer versandten Message sein. Außerdem ist eine Message intern entsprechend gekennzeichnet (Feld: mn__Node.ln__Type).

Damit kennen Sie die wichtigsten Systemroutinen für den Umgang mit Messages. Die Systemroutine »FindPort« ermittelt Adressen von Message-Ports, die benannt und öffentlich bekanntgemacht (public) wurden. Um sicherzugehen, daß ein Port nicht von einem anderen Task zwischenzeitlich aufgegeben (abgemeldet, geschlossen) wurde, empfiehlt es sich, den Anweisungen »FindPort« und »PutMsg« ein »Forbid« voranzustellen und anschließend das Task-Switching mit »Permit« wieder zu erlauben. Einzelheiten zu den Routinen entnehmen Sie bitte z.B. [2] oder [3].

Listing 2-2 zeigt die praktische Arbeit mit »Messages«. Das Beispiel ist ähnlich wie das vorhergehende aufgebaut, doch anstatt den Bildschirm aufblitzen zu lassen, übt sich der Tochter-Task im Kopfrechnen: Ihm wird von der Mutter ein Datenverbund als Nachricht zugespielt. Die Tochter multipliziert die enthaltenen Daten, trägt das Ergebnis ein und sendet das Paket an die Mutter zurück.

Auch in diesem Beispiel ist es notwendig, beide Tasks im Ablauf zu synchronisieren. Schließlich darf die Tochter noch nicht anfangen zu rechnen, bevor sie die Aufgabe erhalten hat! Die Synchronisationspunkte sind wie in Listing 2-1 markiert.

Es mag Ihnen kompliziert erscheinen, wie wir in Listing 2-2 einem Message-Port Nachrichten entnehmen. Warum der Aufwand?

Es könnte z.B. ein Signal ausgelöst werden, das nicht gleichzeitig vom Eingang einer Nachricht begleitet ist - ein sauberer Klingelstreich. Diese Situation gilt es abzufangen (while-Schleife). Die Lösung läßt sich noch weiter perfektionieren, indem der Empfänger prüft, ob die erhaltene Nachricht gültig, d.h. für ihn von Bedeutung ist - und nicht nur eine Postwurfsendung.

■ Schützende Semaphore: Von Semaphoren (Zeichenträger) hat die »Amiga-Welt« bisher kaum Notiz genommen, obwohl »Exec« ihre Programmierung bestens unterstützt.

Semaphoren wurden von E. W. Dijkstra als Mittel der Task- bzw. Prozeßsynchronisation vor über zwei Jahrzehnten eingeführt. Ihm ging es u.a. um die Erhaltung des inneren Zusammenhangs (Konsistenz) von Daten, der gefährdet wäre, wenn mehr als ein Task gleichzeitig schreibend auf ein Datum zugreifen dürften [4]. Stellen Sie sich in unserem einfachen Beispiel (Listing 2-3) vor, ein Task würde in den »nettoDaten« nur den Namen ändern können, weil der Task-Manager ihn unterbricht und es einem anderen Task gestatten würde, endlich die Schuhgröße einzutragen. Das Durcheinander wäre perfekt. Es wäre nicht gewährleistet, daß der Name und die Schuhgröße sich auf eine Person beziehen. Der innere Zusammenhang, d.h. die Datenkonsistenz wäre gefährdet.

In [2] werden zwei Arten von Semaphoren vorgestellt, Signal-Semaphoren und Message-Semaphoren. Die vorläufige Dokumentation zur Version 2.0 des Betriebssystems stellt heraus, daß die Message-Semaphoren noch immer nicht einwandfrei arbeiten. Unsere Tests zeigten in der Tat erhebliche Probleme. Erfreulicherweise treten jedoch bei den Signal-Semaphoren nicht mehr die Mängel auf, wie in der Version 1.3 des Betriebssystems.

Signal-Semaphoren, und nur von diesen soll hier die Rede sein, sind einfach zu programmieren. Sie können Teil einer umfangreicheren Datenstruktur sein, die u.a. die konsistent zu bewahrenden Daten aufnimmt. Die Semaphore sind effizient implementiert und belasten das System kaum; sie können jeweils nur von einem Task »in Besitz« genommen werden. Von anderen Tasks lassen sie sich gerne umwerben; die Tasks müssen jedoch in einer Warteschlange auf die Zugriffserlaubnis warten.

Wenn sichergestellt ist, daß Tasks auf zu schützende Daten nur zugreifen, wenn sie ein bestimmtes Semaphor besitzen, können Semaphore als Schlüssel zu Daten gesehen werden.

Das Modul »Task23« (Listing 2-3) demonstriert die Anwendung von Semaphoren. Drei Tasks (die Mutter und zwei Töchter) konkurrieren um den schreibenden Zugriff auf die globale Datenstruktur »geschuetzteDaten«. Die Töchter ändern den Datensatz; die Mutter gibt ihn aus und überschreibt ihn anschließend. Wenn alles richtig läuft, dürften die Informationen, die die Töchter dem Semaphor anvertrauen, nie vermischt ausgegeben werden. Die Konsistenz wäre gewahrt. Probieren Sie selbst, ob's klappt.

Die Routine »SemaphoreAnlegen« initialisiert das Semaphor innerhalb der Datenstruktur »geschuetzteDaten«. Das Unterprogramm »GeschuetzteDatenAendern« wird von beiden Töchtern verwendet, um auf die globalen Daten schreibend zuzugreifen. Zunächst stellt die Routine fest, ob das Semaphor (und damit die globale Variable) existiert (»Find...«). Dann greift sie sich das Semaphor (»Obtain...«), ändert die globalen Daten und gibt das Semaphor frei (»Release...«).

Was geschieht eigentlich beim Aufruf von »ObtainSemaphore«? Der erste Task, der den Aufruf tätigt, nimmt das Semaphor in Besitz. Er kennzeichnet es als belegt und führt die nächste Anweisung im Programm aus. Irgendwann sollte der Task das Semaphor freigeben, damit auch andere Tasks Gelegenheit erhalten, auf die durch das Semaphor geschützte Datenstruktur zuzugreifen. Solange ein Semaphor besetzt ist, können andere Tasks durchaus »ObtainSemaphore« aufrufen. Sie riskieren es dann jedoch, in ihrem Ablauf angehalten zu werden, indem sie sich in einer Warteschlange von Tasks einreihen müssen, die auf die Zuteilung des Semaphors warten. Um Abläufe nicht unnötig zu bremsen oder um »dead locks« (Verklemmungen von Tasks) zu vermeiden, bietet es sich an, zunächst zu prüfen (»AttemptS...«), ob ein Semaphor überhaupt erreichbar ist, bevor man danach greift.

Wenn Sie mehr über die verwendeten Routinen wissen wollen, empfehlen wir das Studium von [5]. Vorzügliche Informationen über Semaphoren bieten [4] und [6].

Das Modul »Task23« können Sie durchaus kürzen: Es wäre z.B. plausibel, beide Tasks mit demselben Programmcode arbeiten zu lassen. Die Tasks ließen sich z.B. anhand des Feldes »tc__UserData« unterscheiden. Einen Stolperstein haben wir bereits aus dem Weg geräumt: Beide Tasks beenden sich selbständig und erfragen dazu die Adresse des Task-Kontrollblocks.

Im Modul »Task23« steht der Umgang mit Semaphoren im Vordergrund, um den schreibenden Zugriff mehrerer Tasks zu ermöglichen, ohne die Datenkonsistenz zu gefährden. Indirekt wird dadurch der Ablauf der Tasks synchronisiert, z.B. durch die Wirkungen von »ObtainSemaphore«. Wenn Sie das Programm mehrfach ausführen lassen, werden Sie erkennen, daß die Synchronisation nicht immer gelingt. Es kann vorkommen, daß der Mutter-Task sich zu sehr in den Vordergrund drängt. Erst durch zusätzlichen Einsatz von Signalen oder Messages ist ein immer wiederkehrender, gleicher Ablauf des Moduls erreichbar. Wir schlagen Ihnen vor, intensiv zu experimentieren, um ein »Feeling« für die Programmierung konkurrierender Tasks zu entwickeln. Have fun! *ub*

Literatur:
[1] Rupprecht, Kommentiertes ROM-LISTING, Band 1, München 1989
[2] Amiga ROM Kernel Reference Manual, Libraries & Devices, Bonn, 1989
[3] Bleek, Jennrich, Schulz, Amiga Intern, Düsseldorf, 1990
[4] Ben-Ari, Grundlagen der Parallel-Programmierung, München, 1985
[5] Mortimore, AMIGA Programmer's Handbook, Volume 1, Düsseldorf, 1987
[6] Tannenbaum, Betriebssysteme Teil 1, München, 1990

Bild 2-5 **Synchronisation des Ablaufs zweier Tasks (Listing 2-1). Die Synchronisationspunkte sind im Ablaufplan und im Listing jeweils mit »Sx« markiert.**

Programmname: Task2_3.c

```
/* Task23.c */
/* Compile Instr.:
   dcc Task23.c -c -o t:Task23.o
   Link Instr.:
   dlink dlib:c.o MultiTaskSupport.o PrivateTask.o+
        t:Task23.o dlib:c.lib dlib:amigas.lib+
        dlib:auto.lib dlib:x.o -o Task23
*/
#include <Dos/Dos.h>
#include <Exec/Exec.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include "PrivateTask_def.h"
extern APTR GetA4();   /* in Teil 1 des Kurses entwickelt */
extern APTR SetA4();
typedef struct
        {char name[20];
         int  schuhGroesse;
        } NettoDaten;
typedef NettoDaten* NettoDatPtr;
typedef struct
        {struct SignalSemaphore sema;
         NettoDaten        nettoDaten;
        } GeschuetzteDaten;
typedef GeschuetzteDaten* GeschDatPtr;
typedef struct Task*    TaskPtr;
typedef struct SignalSemaphore* SignalSemaphorePtr;
const char SemaphoreName[] = "Geschuetzte-Daten";
#define 1 TRUE;
#define 0 FALSE;
/* Definition einer globalen Datenstruktur, auf die drei
   Tasks schreibend zugreifen. */
GeschuetzteDaten geschuetzteDaten;
void SemaphoreAnlegen(SignalSemaphorePtr sema,APTR semaName)
 {sema->ss_Link.ln_Pri  = 20;   /* Pos. in Semaphorliste */
  sema->ss_Link.ln_Type = NT_SIGNALSEM;   /* Semaphorart */
  /* damit von FindSemaphore auffindbar */
  sema->ss_Link.ln_Name = semaName;
  AddSemaphore(sema);
  /*
  AddSemaphore arbeitet unter OS 1.3 nicht fehlerfrei
  deshalb unter 1.3 wie folgt ersetzen:
  typedef struct ExecBase* ExecBasePtr;
  APTR* temp;
  ExecBasePtr sysBase;
  temp = (APTR)4L;
  sysBase = *temp;
  InitSemaphore(sema);
  Forbid();
  Enqueue(sysBase->SemaphoreList, sema);
  Permit();
  */
 }
/* Folgende 2 Routinen manipulieren >>geschuetzteDaten<<.
   Sie werden von den beiden Tochter-Tasks und der Mutter
   eingesetzt. */
int GeschuetzteDatenAendern(NettoDatPtr datPtr)
 {
  GeschDatPtr semaPtr;
  semaPtr = (APTR)FindSemaphore(SemaphoreName);
  if (semaPtr)    /* geschuetzteDaten erreichbar */
    {
     ObtainSemaphore((APTR)semaPtr);/* Sema ergreifen */
     semaPtr->nettoDaten = *datPtr;  /* Daten schreiben */
     ReleaseSemaphore((APTR)semaPtr); /* sema freigeb */
     return TRUE;
    }
  else
    return FALSE;
 }
void GeschuetzteDatenAusgeben()
 {
  GeschDatPtr semaPtr;
  semaPtr = (APTR)FindSemaphore(SemaphoreName);
  if (semaPtr)
    {
     ObtainSemaphore((APTR)semaPtr);              /* Zugriff */
     /* geschDaten ausgeben */
     printf("%s %4d\n", semaPtr->nettoDaten.name,
                        semaPtr->nettoDaten.schuhGroesse);
     /* und nun ueberschreiben */
     strcpy(semaPtr->nettoDaten.name, "#######");
     semaPtr->nettoDaten.schuhGroesse = 999;
     ReleaseSemaphore((APTR)semaPtr);         /* freigeben */
    }
 }
void TochterTask0()                    /* nur ein Task */
{
  NettoDaten   semaDaten;
  StackDataPtr dataPtr;
  dataPtr = SetA4();
  strcpy(semaDaten.name, "UDO    ");/*Datensatz vorbereit */
  semaDaten.schuhGroesse = 45;
  for (;;)
   {
     /* Datensatz in globale Struktur uebertragen */
    if (GeschuetzteDatenAendern(&semaDaten) == FALSE)
                         /* Semaphor war nicht auffindbar */
      RemTask(FindTask(NULL));     /* somit Task beenden */
   }
}
void TochterTask1()                    /* nur ein Task */
{
  NettoDaten semaDaten;
  StackDataPtr      dataPtr;
  dataPtr = SetA4();
  strcpy(semaDaten.name, "KATHRIN");
  semaDaten.schuhGroesse = 39;
  for (;;)
   {
     /* Datensatz in globale Struktur uebertragen */
    if (GeschuetzteDatenAendern(&semaDaten) == FALSE)
      RemTask(FindTask(NULL));
   }
 }
void MutterTask()                            /* ein Prozess */
{
  int zaehler;
  TaskPtr    tochter0,
          tochter1;
  GeschDatPtr geschDatPtr;
  int    oldPri;
  StackData    data;
  const int TaskPri = 1;
  data.a4 = (APTR)GetA4();  /* fuer beide Tasks einfangen */
  geschDatPtr = &geschuetzteDaten;
                              /* fuer geschuetzte Daten */
  SemaphoreAnlegen((APTR)geschDatPtr, SemaphoreName);
  tochter0 = CreateDataTask("Task0", 0,
                 TochterTask0, NULL, 2000, &data);
  tochter1 = CreateDataTask("Task1", 0,
                 TochterTask1, NULL, 2000, &data);
  /* Mutter-Task anhalten, damit beide Toechter schnell die
     erste Runde drehen koennen */
  Delay(5);
  /* Die Mutter muss haefiger laufen */
  oldPri = SetTaskPri(FindTask(NULL), TaskPri);
  for (zaehler = 1; zaehler <= 50; zaehler++)
    /* ausgeben, was Tasks in globale Struktur geschrieben*/
    GeschuetzteDatenAusgeben();
  oldPri = SetTaskPri(FindTask(NULL), oldPri);
  RemSemaphore((APTR)geschDatPtr);
  Delay(10);    /* Zeit fuer Tochter-Tasks zu terminieren */
 }
void main()
{
  MutterTask();
}
(C) 1991 M&T
```

Listing 2-3 **Drei Tasks greifen schreibend auf die globale Datenstruktur »geschuetzteDaten« zu. Beide Routinen zur Manipulation der Datenstruktur greifen nur auf die »nettoDaten« zu, wenn sie das Semaphor »sema« besitzen, um zu gewährleisten, daß die Daten konsistent bleiben.**

Datenkompression

EINPACKEN!

Datenkompressionsprogramme oder »Packer« finden trotz immer größerer Speichermedien große Nachfrage. Die bekanntesten Packer sind ZOO und LHARC. Wir stellen ein Kompressionsprogramm für Textdateien vor, das 50 Prozent und mehr Speicherplatz spart.

von Rainer Zeitler

Fast jeder hat schon ein Datenkompressionsprogramm benutzt, sei es, um selten benötigte Daten speichersparend zu verstauen oder so viel Informationen wie möglich auf einer Diskette oder Festplatte unterzubringen. Doch wie funktionieren diese Packprogramme?

Das Prinzip ist einleuchtend: Generell wird ein Zeichen durch ein Byte (acht Bit) repräsentiert. Das Ziel eines Packprogramms ist es, öfter vorkommende Zeichen durch kürzere Codes zu ersetzen.

Ein Beispiel: Die Zeichenkette »AAABCCDAABB« wird durch elf Byte dargestellt, der benötigte Speicherplatz beträgt also 11 x 8 Bit = 88 Bit. Wenn man das Zeichen A allerdings anstelle von acht Bit lediglich mit vier Bit beschreiben könnte, hätte man einen um 4 x 5 Bit = 20 Bit reduzierten Speicherplatzbedarf.

Die Theorie: Zunächst kreiert man einen Baum – der in unserem Programm durch einen Heap (siehe Kasten) repräsentiert wird – in dessen Blättern sich die vorhandenen Zeichen der Datei befinden. Nach einigen Umformungen erhält man einen neuen Baum, dessen Blätter mit der kürzesten Pfadlänge das häufigst vorkommende Zeichen repräsentieren.

Der Rest ergibt sich: Das Zeichen wird nicht als ASCII-Code (ein Byte pro Zeichen) abgespeichert, sondern als Pfad zu dem Blatt. Die binäre Darstellung »01001« bedeutet also, daß das Zeichen von der Wurzel ausgehend folgendermaßen zu finden ist (0 bedeutet rechter Knoten, 1 bedeutet linker Knoten):

Gehe von der Wurzel zum rechten Sohn/Blatt (siehe Kasten), von diesem zum linken, von diesem zum rechten, wiederum zum rechten, dann zum linken. Das Zeichen würde also nicht durch acht, sondern nur durch fünf Bit definiert. Huffman-Verfahren nennt man dies – nach seinem Entwickler D. Huffman (1952).

Die Umsetzung: Zunächst durchsuchen wir die Datei nach den vorkommenden Zeichen und deren Häufigkeit (Bild 1). Das entstandene Array wird per Heapsort-Verfahren so sortiert, daß die am häufigsten vorkommenden Zeichen am Ende des Heaps plaziert sind (Bild 2). Durch Addieren der am seltensten vorkommenden Zeichen wird ein neuer Eintrag erzeugt, dem ein höherer Wert als der aller anderen Einträge zugewiesen wird und durch das Heapsort-Verfahren demzufolge an das Ende des Arrays rutscht. Als Ergebnis erhalten wir einen neuen Heap, in dem die am häufigsten vorkommenden Zeichen in den am höchsten liegenden Blättern sind (Bild 3).

In der komprimierten Datei werden nicht mehr die Zeichen gespeichert, sondern deren Pfad. Um unser Beispiel fortzuführen: Die Zeichenkette »AAABCCDAABB« hätte in binärer Darstellung folgendes Aussehen: »1 1 1 00 010 010 011 1 1 00 00«.

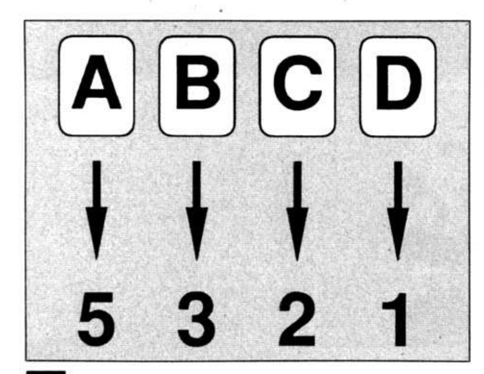
Das Programm: Das Programm will nicht das »ultimative« Komprimierungsprogramm sein. Auch ist das vorgestellte Verfahren in unserer Umsetzung lediglich für Textdateien effizient. Das Verbessern und Erweitern überlassen wir Ihnen; schicken Sie uns Ihre Vorschläge oder Programme. Ein gutes Programm werden wir immer veröffentlichen.

Das Komprimierungsprogramm wurde in zwei Programme unterteilt. Zum einen in KOMPRESS, das aus einer Datei eine komprimierte Datei erzeugt, zum anderen DEKOMPRESS, das aus einer komprimierten Datei wieder die Originaldatei herstellt. Das Programm DEKOMPRESS befindet sich auf der Programmservice-Diskette und wird in der nächsten Ausgabe vorgestellt. Beide können nur vom CLI mit der Angabe zweier Parameter gestartet werden (siehe Listing).

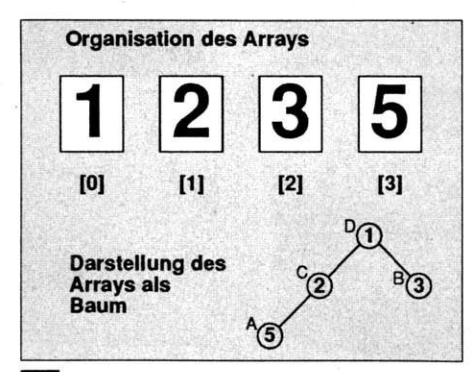
Das Programm KOMPRESS erzeugt eine neue Datei mit folgendem Aufbau:

1. Zunächst wird eine Kennung in Form einer Zeichenkette an den Anfang der Datei geschrieben. Dies dient dem Programm DEKOMPRESS zur Identifizierung, daß es sich bei dieser Datei um eine mit dem Programm KOMPRESS erzeugte Datei handelt.
2. Anschließend wird die Anzahl vorkommender Zeichen als LONG-Zahl gespeichert (in unserem Beispiel wäre dies eine 4).
3. Danach wird die Größe der ursprünglichen Datei in Byte als LONG-Zahl gespeichert (in unserem Beispiel wäre dies 11).
4. Nun wird für jedes Zeichen das Zeichen selbst und der dazu korrespondierende Wert des Pfades abgespeichert (für das Zeichen D wäre der Pfad also 3 bzw. binär 011, siehe Bild 3).
5. Abschließend wird der Inhalt der Originaldatei Byte für Byte komprimiert und gespeichert. ■

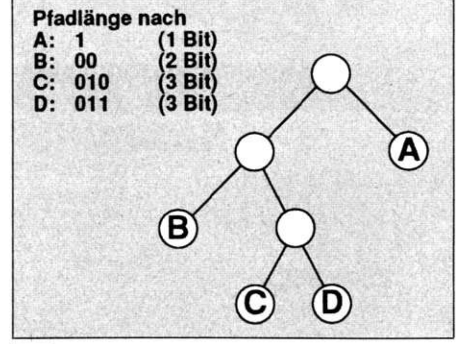
Weiterführende Literatur: Algorithmus in C, Robert Sedgewick, Addison-Wesley, ISBN 0-201-51425-7, ca. 100 Mark.



1 Häufigkeit der Zeichen ABCD



2 Die Organisation als Heap (Array)



3 Der erstellte Baum

WAS IST EIN HEAP?

In der Informatik basieren viele Algorithmen auf sog. »binären Bäumen«. Ein binärer Baum hat immer eine Wurzel (dies ist der oberste Knoten) und jeder Knoten höchstens zwei Söhne. In Bild 1 ist der Knoten D die Wurzel, der Knoten C ist der rechte Sohn von D und der Knoten A ist ein Blatt, da dieser Knoten keinen Sohn hat.

Nun wäre es zu kompliziert und auch zeitaufwendig, eine solche Struktur durch verkettete Listen darzustellen. Binäre Bäume können relativ simpel durch ein normales, zweidimensionales Array simuliert werden. Durch einfache Rechenoperationen mit dem Index kann man zum Vater, dem linken oder rechten Sohn gelangen.

Beispiel: Der rechte Sohn unseres Arrayelements 0 aus Bild 2 ist 1, der linke Sohn 2. Bezeichnen wir den Index unseres Arrays mit j, so erhalten wir mit j=j*2 den rechten Sohn, mit j=j*2+1 den linken Sohn und mit j=j/2 den Vater.

Programmname:	Kompress
Computer:	A500, A1000, A2000, A3000 mit Kickstart 1.2, 1.3, 2.0
Sprache:	C
Compiler:	SAS-C V5.1
Aufrufe:	lc -L Kompress.c
Bemerkung:	Kann nur vom CLI gestartet werden

```
/*
* Funktion:     Komprimiert eine Textdatei
* Aufruf:       Kompress DATEI1 DATEI2
* DATEI1 ist die zu komprimierende Datei,
* DATEI2 ist der Name der komprimierten Datei
*/
#include <exec/types.h>
#include <exec/memory.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <libraries/dosextens.h>
#include <libraries/filehandler.h>
#include <ctype.h>
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#define NO_ERROR           0L      Programmautor: Rainer Zeitler
#define UNABLE_TO_EXAMINE  1L      -----------------------------
#define UNABLE_TO_OPEN     2L
#define NO_MEMORY          3L
#define IS_DIRECTORY       4L
#define TO_SMALL           5L
#define UNABLE_TO_CREATE   6L
#define IS_COMPRESSED      7L
#define ERROR_WRITING      8L
#define ERROR_READING      9L
#define USER_BREAK        10L
int error=NO_ERROR;
/*
 * Mindestgröße der Datei
 */
#define MINSIZE          5000L
char Kennung[]="AMIP1.0";
/*********************************************
**              O P E N D A T E I           **
**------------------------------------------**
** Opendatei(...) überprüft, ob die Datei groß **
** genug ist. Wenn ja, wird der Inhalt der    **
** Datei in einen Buffer (unsigned char *)    **
** kopiert, dessen Pointer der Rückgabewert der **
** der Funktion ist.                          **
*********************************************/
unsigned char *
OpenDatei(char *file, long *size )
{
  long in;
  unsigned char *newmem=NULL;
  struct FileInfoBlock *fblock;
  struct FileLock *dateilock;
  if( (fblock=(struct FileInfoBlock *)AllocMem(
            sizeof(struct FileInfoBlock),
            MEMF_CLEAR| MEMF_PUBLIC))) {
    if( (dateilock=(struct FileLock *)Lock(file, ACCESS_READ))) {
      if( Examine(dateilock,fblock) ) {
        if( fblock->fib_DirEntryType > 0 )
          error=IS_DIRECTORY;
        else {
          *size=fblock->fib_Size;
          if( *size < MINSIZE )
            error=TO_SMALL;
        }
      } else error=UNABLE_TO_EXAMINE;
      UnLock(dateilock);
    } else error=UNABLE_TO_OPEN;
    FreeMem( fblock, sizeof(struct FileInfoBlock) );
  } else error=NO_MEMORY;
  if( error==NO_ERROR ) {
    newmem=(unsigned char *)AllocMem(*size,
          MEMF_CLEAR| MEMF_PUBLIC);
    if( newmem!=NULL ) {
      in=open(file,O_RDWR);
      if( in!=(int)-1 ) {
        if( read(in,newmem,*size) == -1 )
          error=ERROR_READING;
        close(in);
      } else error=UNABLE_TO_OPEN;
    } else error=NO_MEMORY;
  }
  return newmem;
}
/***************************
***      F E H L E R     ***
***----------------------***
***   Selbsterklärend    ***
***************************/
void
Fehler()
{
  if( error != NO_ERROR ) {
    switch( error ) {
      case UNABLE_TO_EXAMINE:
           printf("Fehler bei Zugriff auf die Datei.\n");
           break;
      case UNABLE_TO_OPEN:
           printf("Die Datei ist nicht vorhanden.\n");
           break;
      case NO_MEMORY:
           printf("Nicht genug Speicher vorhanden.\n");
           break;
      case IS_DIRECTORY:
           printf("Keine Datei, sondern Directory.\n");
           break;
      case TO_SMALL:
           printf("Die Datei ist zu klein.\n");
           break;
      case UNABLE_TO_CREATE:
           printf("Fehler bei dem Versuch, die neue ");
           printf("Datei anzulegen\n");
           break;
      case IS_COMPRESSED:
           printf("Die Datei wurde schon komprimiert.\n");
           break;
      case ERROR_WRITING:
           printf("Fehler beim Schreiben der Datei.\n");
           break;
      case ERROR_READING:
           printf("Fehler beim Lesen der Datei.\n");
           break;
      case USER_BREAK:
           printf("*** KOMPRIMIERUNG ABGEBROCHEN !!! ***\n");
           break;
    }
  }
  return;
}
/**********************************************
**              F I L L A R R A Y            **
**-------------------------------------------**
** FillArray(...) durchsucht den Inhalt der   **
** Datei (bzw. Buffers) nach der Häufigkeit von **
** Zeichen. Ist z.B. das Zeichen 'A' (dez. 65) **
** 20mal enthalten, steht in CharArray[65] der **
** Wert 20. Rückgabewert ist die Anzahl der    **
** von 0 verschiedenen CharArrays.            **
**********************************************/
long
FillArray( unsigned char *Buffer, long size, long *CharArray )
{
  register long i=0;
  long Besetzt=0;
  while( i < size ) {
    CharArray[(long)(*Buffer)]+=1;
    Buffer++;
    i++;
  }
  for( i=0 ; i<256 ; i++ )
    if( CharArray[i] != 0 )
      Besetzt++;
  return Besetzt;
}
```

Kompress

Reduzieren Sie benötigten Speicherplatz auf ein Minimum




```
/************************************************
**              H E A P O R D E R              **
**---------------------------------------------**
**  HeapOrder(...) durchsucht den Inhalt der   **
**  Datei (bzw. Buffers) nach der Häufigkeit von **
**  Zeichen. Ist z.B. das Zeichen 'A' (dez. 65)  **
**  20mal enthalten, steht in CharArray[65] der **
**  Wert 20. Rückgabewert ist die Anzahl der     **
**  von 0 verschiedenen CharArrays.             **
************************************************/
void
HeapOrder( long *Heap, long k, long anzahl, long *CharArray )
{
  long j,v;
  v=Heap[k];
  while( k <= (anzahl / 2) ) {
    j=k+k;
    if( j<anzahl ) {
      if( CharArray[Heap[j]] >= CharArray[Heap[j+1]] )
        j++;
    }
    if( CharArray[v] < CharArray[Heap[j]] )
      break;
    Heap[k]=Heap[j]; k=j;
  }
  Heap[k]=v;
}
/************************************************
**   C O N S T R U C T H U F F M A N T R E E   **
**---------------------------------------------**
** ConstructHuffmanTree(...) erzeugt den Huff-  **
** man-Baum, indem die Knoten mit den niedrig-  **
** sten Wertigkeiten zu einem Knoten addiert    **
** werden, der Heap dadurch um eins dekremen-   **
** tiert wird. Das Resultat der Addition wird in **
** das CharArray-Array ab dem Index[256] ge-    **
** schrieben, aus diesem Grunde wurde auch das  **
** Array doppelt so groß als eigentlich für 256 **
** Bytes notwendig erzeugt. In das newarray-Array**
** wird der Pfad zu diesem Knoten als numerischer**
** Wert gespeichert, ob dies der linke oder     **
** rechte Sohn (in bezug auf einen binären Baum) **
** ist. Ein negativer Wert besagt, daß es sich  **
** bei dem Knoten um einen linken Sohn handelt.  **
************************************************/
void
ConstructHuffmanTree(long anzahl, long *Heap, long *newarray,
                     long *CharArray)
{
  long t, i=anzahl;
  while (i>1 ) {
    t=Heap[1];
    /** dekrementiere den Heap um eins **/
    Heap[1]=Heap[i--];
    /** Stelle die Heap-Ordnung wieder her **/
    HeapOrder( Heap, 1, i, CharArray );
    /** Speichere die Summe der beiden Knoten mit **
    *** den niedristen Werten im Array 256+i      */
    CharArray[256+i]=CharArray[Heap[1]]+CharArray[t];
    newarray[t]=256+i;
    newarray[Heap[1]]=-256-i;
    Heap[1]=256+i;
    HeapOrder( Heap, 1, i, CharArray );
  }
  newarray[256+i]=0;
}
/************************************************
**              C O D E O U T P U T            **
**---------------------------------------------**
** CodeOutPut(...) erzeugt nun aus den Arrays  **
** 'code', in dem der Pfad als numerischer Wert **
** gespeichert ist und 'length', in dem die    **
** Pfadlänge des Zeichnes steht, den komprimier- **
** ten Code.                                    **
************************************************/
void
CodeOutput(long *code, long *length, unsigned char *Buffer,
           long size, int out )
{
  UBYTE CodeByte=0, ByteLength=0, copycode=0;
  unsigned char *readbuffer=Buffer;
  long count, copy=0, copylong=0, printout=0, newsize=0;
  printf("\n\n STATUS ==> Compressing\n\n");
  printf(" [%8d] von [%8d]",printout, size );
  while( readbuffer < Buffer+size ) {
    count=length[*readbuffer];
    copy=code[*readbuffer];
    if( count != 0 ) {
      while( error==NO_ERROR && count-- ) {
        copylong   = (copy >> count);
        copylong&=0x00000001;
        copycode   = (UBYTE) copylong;
        CodeByte|=(copycode << (7-ByteLength) );
        ByteLength++;
        if( ByteLength == 8 ) {
          if( write(out, &CodeByte, 1) == -1 )
            error=ERROR_WRITING;
          ByteLength=0;
          CodeByte=0;
          newsize++;
        }
        if( SetSignal(0,(SIGBREAKF_CTRL_C| SIGBREAKF_CTRL_D)) &
                      (SIGBREAKF_CTRL_C| SIGBREAKF_CTRL_D))
          error=USER_BREAK;
      }
    }
    readbuffer++;
    printout++;
    if( (printout % 512)==0 )
      printf("%c [%8d]",(char)13, printout );
    if( error != NO_ERROR )
      break;
  }
  if( error==NO_ERROR && ByteLength != 0 )
    if( write(out, &CodeByte, 1) == -1 )
      error=ERROR_WRITING;
  printf("%c [%8d]\n\n",(char)13, printout );
  printf("==>  %d %% der Originalgröße\n\n\n",
        newsize*100/size);
  return;
}
/************************************************
**    W R I T E C O M P R E S S E D C O D E    **
**---------------------------------------------**
**  WriteCompressedCodes(...) bereitet die Kom-  **
**  primierung vor, öffnet die Datei, schreibt  **
**  notwendige Informationen in die Datei und   **
**  allokiert den benötigten Speicher.          **
************************************************/
void
WriteCompressedCode( long *CharArray, long *newarray,
                     unsigned char *Buffer, long size,
                     char *DateiName, long Besetzt,
                     long *Heap )
{
  long t,x,j,i,out,alphabet;
  UBYTE WriteCharacter;
  if( (out=open(DateiName,O_CREAT,0L)) != -1 ) {
    long *code=(long *)AllocMem(sizeof(long)*256,
                        MEMF_CLEAR| MEMF_PUBLIC);
    if( code != NULL ) {
      long *length=(long *)AllocMem(sizeof(long)*256,
                          MEMF_CLEAR| MEMF_PUBLIC);
      if( length != NULL ) {
        /*
         * Schreibt zunächst die Kennung an den Anfang
         * der Datei, anschließend die Anzahl vorkom-
         * mender Zeichen und schließlich noch die
         * Größe der ursprünglichen Datei.
         */
        if( write(out, &Kennung[0], sizeof(Kennung))!=-1) {
        if( write(out, &Besetzt, sizeof(Besetzt)) != -1 ) {
          if( write(out, &size, sizeof(size)) == -1 )
            error=ERROR_WRITING;
```

Kompress Reduzieren Sie benötigten Speicherplatz auf ein Minimum (Fortsetzung)



arXon

Hard- und Software Entwicklungs & Vertriebs GmbH

Assenheimer Str. 17 W-6000 Frankfurt 90
Tel.: 069/789 6891 FAX: 069/789 6878

Bürozeiten: Mo - Fr: 10:00 - 18:00 Sa: 10:00 - 14:00
Ladenöffnungszeiten: Mo - Fr: 15:00 - 18:00 Sa: 10:00 - 14:00

Amiga 500plus.......899.- A2000C/A3000 a.A.

A2000 SCSI- Controller / Filecards

Alle Filecads werden betriebsbereit ausgeliefert ! Auf Quantum Festplatten 2Jahre Garantie !		Quantum LPS 52	Quantum LPS 105	Quantum Pro 210	LPS 52 + 2MB	LPS 105 + 4MB
Nexus 0/8MB	434.-	849.-	1149.-	1849.-	1029.-	1499.-
Oktagon 20008 0/8MB	493.-	919.-	1199.-	1899.-	1129.-	1619.-
GVP Serie II 0/8MB	-------	899.-	1169.-	1879.-	1079.-	1529.-
ICD adSCSI2000	339.-	789.-	1079.-	1779.-	-------	-------
ICD adSCSI2080 0/8MB	489.-	949.-	1229.-	1939.-	1129.-	1589.-
A500 SCSI- Controller						
Protar 0/8MB	-------	1279.-	1699.-	--------	a.A.	a.A.
Oktagon 508 0/8MB	574.-	1019.-	1329.-	--------	1229.-	1749.-
GVP II-A500 0/8MB	-------	1149.-	1429.-	2139	1329.-	1788.-

Quantum: 52LPS....469.- 105LPS....759.- weitere Größen bis 1.2GB a.A.

SyQuest 44 intern....779,- extern komplett....1079.-

Modems 2400Baud ab 199.-
MultiFaceCard 395.-
RAM Karten 2/8MB z.B. Macro Systems ab 288.-
Digital Audio Card A1012 (Realtime Effekte!) 1089.-
DCTV-Digital Composide Video 1149.-

GVP Produktpalette auf Anfrage

Software

Imagine	429.-
Das Imagine Buch	69.-
Maxon CAD	419.-
Puplishing Partner	ab 439.-
FiBuMan	ab 148.-
Kick Pascal	234.-
Bandit Kings	109.-
Galactic Empire	94.-
Genghis Khan	109.-
Exile	84.-
Invest	69.-
Kings Quest V	149.-
NAM	94.-
Mig 29 Fulcrum	109.-
Return of Medusa	84.-
Rings of Medusa	84.-
Rise of the Dragon	129.-
Sim City + Populus	94.-
Terminator II	84.-
UMS II	94.-
Winzer	84.-
Wreckers	84.-

PC's, Notebook, Drucker, etc. ab Lager lieferbar !
Weitere Hard & Software a.A. Irrtümer vorbehalten.

arXon Switchbox 179.-

autorisierter GVP-Stützpunkt

Unser großer Amiga Katalog '92 ist da!

48 Seiten Hard- und Software. Mit vielen Abbildungen und ausführlichen Beschreibungen. Mit Schwerpunktthemen: Grafik, Animation, Single Frame Recording, Genlocks, Digitizer, Festplatten, Speichererweiterungen, Raytracing, 24Bit Grafik und ...

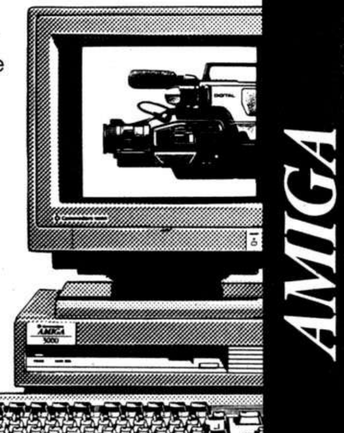
Sonderteil mit CDTV

Jedem Katalog liegen 3 Disketten mit Demos zu aktuellen Programmen und eine faszinierende Slideshow bei.

Sichern Sie sich Ihr Exemplar!

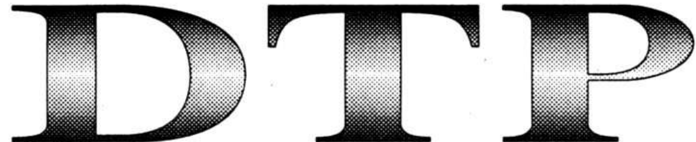
Den großen Amiga Katalog '92 erhalten Sie gegen DM 20,– (Scheck, Schein) exklusive bei

Creative Video
Am Schwegelweiher 2,
8551 Hemhofen
Tel. 0 91 95 / 27 28
Fax 0 91 95 / 87 18



AMIGA

AMIGA



MIT DEM AMIGA

Das DTP-Programm:

Publishing Partner

Publishing Partner Light 2.1
Deutsche Menüführung, deutsches Handbuch, 10 Fonts. Nur DM 328.-
Publishing Partner Master 2.1
Deutsche Menüführung, deutsche Trennhilfe, deutsches Handbuch, 22 Fonts. Nur DM 548.-

Das Vektorzeichenprogramm:

VERSION 1.1 ExpertDraw™ DM 298.--
Das Vektorzeichenprogramm für den Amiga

Mit ExpertDraw steht Ihnen eines der leistungsfähigsten, vektororientierten Zeichenprogramme für den Amiga zur Verfügung.

Vektorschriften, 1.000.000 mögliche Farben, Texte an Kurven ausrichten, Rotationsobjekte, Farbverläufe, Objekt-Metamorphose, Farbverläufe, Objekt-Verzerrung und komfortable Editier- und Kopierfunktionen geben dem Anwender das ideale Werkzeug zur Entfaltung seiner Kreativität an die Hand.

Als Ausgabeformate verwendet ExpertDraw das Clip- und das EPS-Format und ist daher kompatibel zu den DTP-Programmen Professional Page und PageStream Publishing Partner 2.1. Auf allen Preferences-Matrix, PostScript- und HP-Laser-Druckern erzielen Sie hochwertige Ausgaben.

Verzerren
Rotation
Texte an Kurven ausrichten
Metamorphose

Mit dem integrierten Vektorisierungsprogramm VectorTrace® können einlagige IFF-Bitmap-Grafiken in hochwertige Vektorgrafiken konvertiert werden.

ExpertDraw benötigt mindestens 1MB Speicher, und ist mit Times- und Helvetika-Kompatiblen Vektorschriften, deutscher Menüführung sowie einem ausführlichen deutschen Handbuch zum Preis von DM 298.-- bei Gold Vision oder im Amiga-Fachhandel erhältlich.

AMIGA-TEST 10/91: gut

Die Clipart Library:

Gold Vision Clipart Library 1
152 Standard-Illustrationen im hochauflösenden Vektorformat. DM 99.--

Gold Vision Clipart Library 2
151 Standard-Illustrationen im hochauflösenden Vektorformat. DM 99.--

Beide Ausgaben werden mit dem Konvertierungs-Programm "ClipTool" zum Erzeugen von Aegis-Draw-, EPS-, GEM-Metafile-, IFF- und Professional- Draw-Clip-Dateien geliefert. Die hier gezeigten Illustrationen stammen aus der Ausgabe 2.



Weitere Programme und Utilities:

ExpertDraw-Fontsystem - Einbindung von PageStream/Publishing Partner-Fonts in ExpertDraw	DM 99.00
Font-Disk für PageStream/Publishing Partner je	DM 79.00
Gold Commander 1.1 - CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung	DM 49.80
High Resolution Workbench - 28 % größerer Workbench Screen	DM 39.80
Online Calculator	DM 39.80
ExpertFonts 1 - Times- u. Helvetica-Fonts in Bold und Italic für ExpertDraw	DM 59.00
VectorTrace - Das Vektorisierungsprogramm für den Amiga	DM 149.00

Das DTP-Service-Center "PrintWare":

In unserem DTP-Service-Center "PrintWare" können Sie Ihre Dokumente auf unserer Hochleistungs-Laser-Engine mit einer Auflösung 600x600 DPI in Formaten bis DIN A3 ausgeben lassen. Ferner stellen wir Offsetfilme her, scannen Ihre Abbildungen, führen Reproarbeiten aus und drucken Kleinauflagen.

PrintWare ist ein Teil unseres Ladengeschäfts in Berlin.

Der Laden:

Alle hier inserierten Artikel erhalten Sie in unserem Ladengeschäft in Berlin.

GOLD VISION COMMUNICATIONS PRINTWARE
Leibnizstr. 58, 1000 Berlin 12 (Ein Block vom Kurfürstendamm)
Tel: 030-324 0 324. Geöffnet: Mo-Fr 12.00-16.00 Uhr

Der Versandservice:

Bestellungen richten Sie bitte schriftlich oder telefonisch an

GOLD VISION COMMUNICATIONS, Kurfürstendamm 64-65
D-1000 Berlin 15, Tel. 030/88 33 505, Fax: 030/324 0425

Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Kreditkarte, Scheck zzgl. DM 3.- Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten Inland). Händleranfragen erwünscht! Änderungen vorbehalten.



MasterCard

Dieses Inserat wurde mit Publishing Partner und ExpertDraw erstellt, und mit 600x600 DPI ausgegeben.

We make it happen!℠



```
        } else error=ERROR_WRITING;
      } else error=ERROR_WRITING;
      if( error == NO_ERROR ) {
        for( alphabet=0; alphabet<256; alphabet++ ) {
          if( CharArray[alphabet] ) {
            x=0; j=1; i=0;
            t=newarray[alphabet];
            while( t ) {
              if( t<0 ) {
                x=x+j; t=-t;
              }
              t=newarray[t];
              j=j+j; i++;
            }code[alphabet]=x;
            length[alphabet]=i; j=i; i=x; x=1;
            i<<=(32-j); while( j-- ) {
              /*
               * Wenn das Bit gesetzt ist, handelt es sich
               * bei diesem Knoten um einen linken Knoten
               * (also Knoten=Knoten*2+1), sonst errechnet
               * sich der weitere Pfad aus Knoten=Knoten*2.
               */
              ( i & 0x80000000 ) ? (x=2*x+1) : (x=2*x);
              i<<=1;
            }
            WriteCharacter=(UBYTE)alphabet;
            /*
             * Schreibt das Zeichen und den dazu korres-
             * pondierenden numerischen Wert des Pfades in
             * die Datei.
             */
            if( write(out, &WriteCharacter,sizeof(UBYTE))!=-1) {
              if( write(out, &x, sizeof(long)) == -1 )
                error=ERROR_WRITING;
            } else error=ERROR_WRITING;
          } else {
            code[alphabet]=0;
            length[alphabet]=0;
          }
          if( error != NO_ERROR )
            break;
        }
      }
      CodeOutput( code, length, Buffer, size, out );
      FreeMem( length, sizeof(long)*256 );
    } else error=NO_MEMORY;
    FreeMem( code, sizeof(long)*256 );
  } else error=NO_MEMORY;
  close( out );
} else error=UNABLE_TO_CREATE;
}
/************************************************
**              B U I L D H E A P             **
**--------------------------------------------**
**  BuildHeap(...) erzeugt aus dem Array Heap  **
** eine Heap-Struktur, bei der allerdings nicht **
** der höchste, sondern der niedrigste Wert am  **
** Anfang steht, da wir zunächst an den kleinsten**
** Werten interessiert sind.                    **
************************************************/
void
BuildHeap( unsigned char *Buffer, long size,
           long *CharArray, long Besetzt, long *Heap,
           char *DateiName )
{
  register long i=0,j=0;
  long     *newarray;
  for( i=0 ; i<256 ; i++ ) {
    if( CharArray[i] != 0 )
      Heap[++j]=i;
  }
  for( i=Besetzt/2 ; i>0 ; i-- )
    HeapOrder( Heap, i, Besetzt, CharArray );
  newarray=(long *)AllocMem( 256*2*sizeof(long),
           MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC );
  if( newarray != NULL ) {
    ConstructHuffmanTree(Besetzt, Heap,newarray,CharArray);
    WriteCompressedCode( CharArray, newarray, Buffer, size,
                         DateiName, Besetzt, Heap );
    FreeMem( newarray, 256*2*sizeof(long) );
  } else error=NO_MEMORY;
  return;
}
void
Kompress( unsigned char *Buffer, long size, char *DateiName )
{
  long *CharArray=(long *)AllocMem( 256*2*sizeof(long) ,
                   MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC );
  long *Heap=NULL, Besetzt;
  if( CharArray != NULL ) {
    Besetzt=FillArray( Buffer, size, CharArray );
    Heap=(long *)AllocMem( (Besetzt+1)*sizeof(long),
         MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC );
    if( Heap != NULL ) {
      BuildHeap( Buffer, size, CharArray, Besetzt, Heap,
                 DateiName );
      FreeMem( Heap, (Besetzt+1)*sizeof(long) );
    } else error=NO_MEMORY;
    FreeMem( CharArray, 256*2*sizeof(long) );
  } else error=NO_MEMORY;
}
/************************************************
**     C H E C K F O R C O M P R E S S E D     **
**--------------------------------------------**
** CheckForCompressed(...) überprüft, ob es sich **
** bei der zu komprimierenden Datei um eine schon**
** komprimierte Datei handelt, indem es über-   **
** prüft, ob die ersten Bytes mit der Kennung   **
** übereinstimmen. Ist dies der Fall, wird die  **
** globale Fehlervariable error mit dem Wert    **
** IS_COMPRESSED besetzt.                       **
************************************************/
void
CheckForCompressed( unsigned char *Buffer )
{
  char checklength=sizeof(Kennung);
  error=IS_COMPRESSED;
  while( --checklength ) {
    if( *(Buffer+checklength) != *(Kennung+checklength) )
      error=NO_ERROR;
  }
}
/************************************************
**                  M A I N                    **
**--------------------------------------------**
**  Hier gehts los. Das Programm kann nur vom   **
**  CLI gestartet werden.                       **
************************************************/
void
main( int argc, char **argv )
{
  long dateisize=0;
  unsigned char *Buffer;
  if( argc==3 ) {
    Buffer=OpenDatei( argv[1], &dateisize );
  } else {
    if( argc ) {
      /** Vom CLI gestartet **/
      printf("\n\nKompress V1.0  (c) COPYRIGHT 1991");
      printf("Markt&Technik\n\n");
      printf("AUFRUF:\tKompress DATEI_1 DATEI_2\n");
      printf("\tDATEI_1\tDie zu komprimierende Datei\n");
      printf("\tDATEI_2\tName der komprimierten Datei\n");
    }
    exit( 10 );
  }
  if( error == NO_ERROR ) {
    CheckForCompressed( Buffer ); if( error == NO_ERROR )
      Kompress( Buffer, dateisize, argv[2] );
    FreeMem( Buffer,dateisize );
  }
  Fehler();
  exit( error );
}
(C) 1992 M&T
```

Kompress

Reduzieren Sie benötigten Speicherplatz auf ein Minimum (Schluß)

Wenn Ihnen Slow-Scan zu langsam und Echtzeit zu teuer ist !



Der schnelle Videodigitizer mit eingebautem RGB-Splitter

Wir nehmen Ihren "alten" Videodigitizer beim Kauf von DigiTiger für DM 100.- in Zahlung

Demodiskette DM 10,-
Info's gratis

698,-

- Superkurze Digitalisierungszeiten durch einzigartiges Hardware-Konzept.
- Bis zu 14 mal schneller als herkömmliche Slow-Scan-Digitizer.
- Integrierter RGB-Splitter für vollautomatische Farbdigitalisierung.
- Einfachste Bedienung mit Maus oder Tastatur, Sie füllen sich sofort im Programm "zuhause".
- In Sekundenschnelle optimale Bildergebnisse ohne langes Herumprobieren.
- Ein Kontrollmonitor ist überflüssig, das digitalisierte Bild wird sofort und fortlaufend auf dem Amigamonitor angezeigt.
- Anschluß an jede Videoquelle, auch Videorecorder mit Standbildfunktion.
- Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbe und Synchronisation am Digitizer.
- Alle AMIGA-Auflösungen von LoRes bis HiRes werden unterstützt, natürlich auch Interlace und Overscan.
- SW-Digitalisierung in 16 Graustufen, in Antik oder Pseudofarben.
- Automatische Farbdigitalisierung in 2 bis 4096 Farben, einschließlich HAM- und Extra-Halfbrite-Modus.
- Optimale Farbbilder duch speziellen Mischalgorithmus.
- Farbpalettenautomatik mit manueller Einflußmöglichkeit.
- Die Software arbeitet in allen (!) Auflösung schon mit 1 MB Speicher, Sie sparen eine zusätzliche Speichererweiterung.
- Für alle AMIGA's vom A500 bis zum A3000, kompatibel zur Kickstart 2.0.
- Die Bilder werden im IFF-Format gespeichert und können mit jedem (!) AMIGA-Grafikprogramm nachbearbeitet werden.
- Deutsches Handbuch (53 Seiten!) bietet umfangreiche Informationen und Hilfen für jeden, ob Anfänger oder Profi.
- Druckerumschalter (bei uns erhältlich) problemlos anschließbar, kein umständliches Umstecken notwendig.
- Update-Service und hilfsbereite Hotline ist selbstverständlich.
- Lieferumfang: Digitizer mit RGB-Splitter, Netzteil, Anschlußkabel, Software, deutsches Handbuch sowie Diaschau-Programm.

KLAUS D. TUTE
Soft-, Art- und Hardware
Kirchröder Str. 49D
3000 Hannover 61 Tel.: 05 11 / 55 17 01

Erhältlich im guten Fachhandel und bei:
Conrad Electronic GmbH
Ernst Brinkmann KG

Schweiz: PROMIGOS, CH-5212 Hausen bei Brugg, 056/322132
Frankreich: Avancée, F-75014 Paris, (1) 43.35.30.18

Händleranfragen erwünscht

CSV HIGHLIGHTS

Commodore

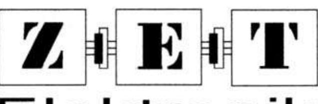
Artikel	Preis
20 MB Festplatte autobootend für Amiga 2000 (mit A 2090 A Controller)	429,-
AMIGA 2000/40 MB Festplatte autobootend	1849,-
Amiga-Vision-Software (mind. 1 MB Speicher)	99,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	519,-
Commodore Amiga 500	699,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	75,-
Commodore Amiga 500 Plus	849,-
20 MB-Festplatte für A 500 (Commodore A 590)	699,-
Commodore Amiga 2000	1249,-
3,5" Zweitlaufwerk Amiga 2000	149,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	1719,-
Amiga 3000 (25 MHz, 52 MB Festplatte)	4199,-
3000 Tower (25 MHz, 5 MB, 105 MB HD)	6299,-
3000 (Unix, 105 oder 200 MB Festplatte)	a. A.
386 SX-Karte mit Laufwerk (Commodore A 2386)	1049,-
AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Commodore 2286)	799,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk (Commodore)	349,-
A 2630 Prozessorkarte/2 MB (Orig. Commodore)	1289,-
A 2630 Prozessorkarte/4 MB (Orig. Commodore)	1649,-
A 2320 Flickerfixer (Commodore)	449,-
A 2300 Genlock-Karte für Amiga 2000	349,-
52 MB-Festplatte (19 ms) für Amiga 2000 mit SCSI Controller Commodore A 2091 (autobootend)	799,-
69 MB-Filecard autobootfähig (SCSI, 28 ms)	849,-
105 MB-Filecard autobootfähig (SCSI, 19 ms)	1249,-
65 MB-Filecard (Vortex, 28 ms) für alle A 2000 mit PC-Karte oder A 1000 / Sidecar	599,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058/2)	449,-
Commodore Stereo Speaker A 10 (2 Boxen)	79,-

Artikel	Preis		
BTX-Kit für Amiga (Kabel + Software)			79,-
Kickstart 1,3 (ROM) mit Workbench 1.3			49,-
Externes 3,5"-Laufwerk Commodore 1011			149,-
Epsondrucker (dt. Handbücher)			
LQ 200 (24-Nadeldr.)	589,-;	LQ 450	699,-
LQ 570	849,-;	LQ 8701	349,-
Stardrucker (dt. Handbücher)			
LC-200 Color Farbdrucker			569,-
LC 24-200 Color Farbdrucker			829,-
NEC-Drucker (dt. Handbücher)			
Farboption P6+/P7+	279,-;	für P 60/70	169,-
NEC P 60	1199,-;	NEC P 70	1549,-
EZB für P 60	319,-;	EZB für P 70	369,-
NEC Drucker P 20	699,-;	NEC P 30	899,-
EZB für P 20	229,-;	EZB für P 30	279,-
Laserdr. Silentwriter 2 S 60 P (Postscript)			3499,-
NEC Farbmonitor Multisync 3 FG			1349,-
NEC Farbmonitor Multisync 4 FG			1749,-
NEU: Commodore CDTV			1379,-
HP Tintenstrahldrucker Deskjet 500			929,-
Tintenstrahldrucker Deskjet 500 Color			1799,-
IBM-Kompatibler-AT (16 MHz, 1 MB, 40 MB Festpl., 2 x LW, VGA-Karte, DOS 5,0)			1349,-
Multiscan Farbmon. (0,28 mm, 1024 x 768)			779,-
VGA-Farbmonitor (0,28 mm, 1024 x 768)			599,-
Panasonicdrucker KXP-1123			499,-
Panasonicdrucker KXP 1124 i			679,-
Commodore Notebook C 386 SX (16 MHz, 40 MB Festplatte, VGA + Notebook-Manager)			3799,-

Telefone, Funktelefone, Anrufbeantworter, Telefaxgeräte sowie Kombigeräte.
Bitte fordern Sie unsere Preisliste an.

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 16.12.1991.

CSV RIEGERT GmbH Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587



Wir danken allen Kunden für Ihr Vertrauen und wünschen ein frohes neues Jahr 1992

Elektronik

I a Markenqualität und Service - AB LAGER LIEFERBAR

für A 2000 Mega - Mix 2000

- 100% Amiga-kompatibel
- autokonfigurierend

2 MB 298.- | 4 MB 498.-

Test AMIGA 10.90 SEHR-GUT

SUPER! MEGA-MIX 2000 - II
4 Mega-Bit Technik; 2-4-6-o.8 MB Preise wie oben

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

NEU - NEU - NEU - NEU -

Mega - Mix 500

- externe RAM - BOX für Amiga 500
- ECHTES FASTRAM - abschaltbar
- durchgeführter Bus - autokonfig.
- Ausbaustufen 2; 4; 6; 8 MB

2MB 329.- | 4MB 529.-

von den AMIGA-Magazin Lesern zum Flicker-Fixer des Jahres 1991 gewählt!

Multi - Vision Rev.2 Flicker - Fixer

neueste Version

A 2000 275.– | A 500 (+) 288.-

- Double-Scan Modus - Overscan
- 4096 Farben - Audio Verstärker
- inkl. Sync - Master Software

mit passendem Farbmonitor 777.-

Einbau MV 500 in A1000 + 65 DM MV 2000 f. A2000 A 328 DM *Test KICKSTART .7/.8 1991 SEHR-GUT*

512 kB RAM A502

für A - 500 intern 69.-

- abschaltbar
- inkl. Uhr & Akku
- Megabit - Technologie *Test AMIGA 1.90 GUT*

Laufwerk 3 1/2 Zoll 136.-

- extern für alle Amigas
- abschaltbar, sehr leise
- durchgeführter Bus

512 kB für A 1000 intern 135.-

- abschaltbar
- autokonfigurierend mit Kick-patch
- nur inkl. Einbau

0.5 - 2MB RAM A580

interne Speichererweiterung für A - 500

- autokonfigurierend - inkl. Uhr & Akku
- abschaltbar - Megabit - Technologie

512 kB 99.- | 1.8 MB 249.- | 2 MB 299.-

Festplatten-Preise auf Anfrage z.B. SUPRA - Filecard für A 2000 mit 52 MB Quantum nur 799.-
für A 500 nur 1055.-

1 Jahr Garantie — tel. Bestellannahme 0231-486082 — täglich 10-17 Uhr

Z-E-T R.D. Zachar Zünslerweg 5 4600 Dortmund 30
Versand per Postnachnahme + 10 DM - Es gelten unsere allg. Liefer u. Geschäftsbedingungen



Funkbilder mit dem IBM-PC, AMIGA, ATARI, 64/128er

Fernschreiben, Morsen und Fax sowie Radio-Kurzwellen-Nachrichten aller Art.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von Ihrem Radio auf dem Bildschirm sichtbar gemacht? Hat es Sie schon immer interessiert, wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetternachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf dem Computer sichtbar macht? Ja? –, dann lassen Sie sich ein Info schicken.

Angebote für Empfang und Sendung 248,- DM (64/128er) bis 398,- DM (PC)

Bitte Info Nr. 11 anfordern. Telefon 05052/6052



Fa. Peter Walter, BONITO
Gerichtsweg 3, D-3102 Hermannsburg

SCSI-AUTOBOOT-FILECARDS FÜR AMIGA 2000

* SCSI-II-Standard (16 Bit) * Deutsches Handbuch + Installations-Disk
* Durchgeführter SCSI-Port * Alle Filecards sind komplett formatiert.

20 MB (Seagate) 598,- DM * 80 MB (Seagate) 1098,- DM
50 MB (Quantum) 898,- DM * 105 MB (Quantum) 1298,- DM

FESTPLATTEN-SYSTEM FÜR AMIGA 500 MIT SCSI-TECHNIK

*Komplett fertig installiert und formatiert * ansteckbar an den A-500
Im Gehäuse sind SCSI-Festplatte, Controller u.s.w. untergebracht.
*Außerdem befindet sich im Gehäuse Speicherplatz für bis zu 8 MB Ram.

50 MB (Quantum) 985,- DM * 105 MB (Quantum) 1235,- DM
Aufpreis für Aufrüstung bis auf 2 MB RAM 200,- DM

AMIGA-LAUFWERKE

3,5" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, slimline .... 137,- DM
3,5" Drive intern für Amiga 2000, inkl. Einbaumaterial .... 118,- DM
5,25" Drive extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80 Umsch. .... 188,- DM

COMMODORE PROCESSOR-BOARDS

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte) .... 1075,- DM
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte) .... 1278,- DM

RAM-ERWEITERUNGEN

512 KB Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500 .... 68,- DM
2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, Abschalter .... 297,- DM
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, abschaltbar .... 347,- DM
8 MB Ramkarte mit 4 MB bestückt für A-2000, abschaltbar .... 564,- DM
8 MB Rambox für A 500 oder A 1000, mit 2 MB bestückt .... 388,- DM

LEERDISKETTEN

3,5" 2DD-Disks 10er-Pack 9,50 DM, 5,25" 2D-Disks 10er-Pack 5,90 DM

Amiga 2000 C neuestes Modell 1285,- DM

Amiga 2000 C + Flickerfixer + Farbmonitor .... 2047,- DM
Zu jedem Neugerät liefern wir kostenlos 10 Super-Anwenderprogramme mit aus.
Amiga 3000, 16 MHz, 50 MB Quantum-HD .... 3998,- DM
Amiga 3000, 25 MHz, 50 MB Quantum-HD .... 4490,- DM
Amiga 3000 RAM-Erweiterung, jeweils 4 MB .... ab 698,- DM
Amiga 500 plus mit Kick 2.0, 1 MB RAM .... 838,- DM
Stellen Sie sich Ihr eigenes individuelles Komplettpaket zusammen oder lassen Sie sich durch uns beraten!

MONITORE FÜR AMIGA 500/2000/3000

Commodore 1084 S	598,- DM	Commodore 1084S D1	547,- DM
Multiscreen 640x480	798,- DM	Multiscreen 1024x768	999,- DM
Multiscreen 1024x768, strahlungsarm, 0,28 dots			1198,- DM

MODEMS FÜR ALLE AMIGA

Supra Modem 2400 extern mit 300/1200/2400 baud .... 229,- DM
Supra Modem 2400 intern für Amiga 2000 300/1200/2400 baud ... 249,- DM
Discovery Modem 2400C extern mit 300/1200/2400 baud .... 298,- DM
Der Anschluß der Modems an das Postnetz ist bei Strafe verboten

AT once für Amiga 500 338,- DM

Aufpreis für Amiga 2000 Version 110,- DM.

Flicker-Fixer Multivision

Multivision für Amiga 500/1000/2000 A 297,- DM
Multivision mit 14"-Multiscreen-Monitor 999,- DM
Commodore Flicker-Fixer für A 2000 B/C 598,- DM

Ponewaß Computer KG
Fliederstraße 27, 4370 Marl
Telefon 02365/66076 und 67165
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen

Wir sind Mitglied im



Bundesverband der seriösen Hard- und Softwareunternehmen

Wir sind autorisierter



Systemfachhändler

Assemblerprogrammierung

ALLOAH ASSEMBLER OMA AHOI

Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie eine Demo-Version des OMA-Assemblers. Eine Demo-Version? Moment mal! Wir zeigen Ihnen in einer siebenteiligen Serie, was Sie mit dieser Version alles machen können, wie Sie damit umgehen und wie Sie damit den Amiga in Assembler programmieren. Den Anfang macht die Installation und ein erstes Programm des OMA-Assemblers.

von Ulrich Brieden

Sie wollen Assembler lernen? Assembler auf dem Amiga? O. k., dann besorgen Sie sich ganz schnell die Demoversion des OMA-Assemblers von der Programmservice-Diskette zum AMIGA-Magazin 11/91, 12/91, 1/92 oder kopieren Sie diese von einem Freund bzw. einer Freundin.

Am besten, Sie erstellen eine komplette Assembler-Diskette, mit der wir dann anhand der nächsten Ausgaben arbeiten und so richtig lernen, den Amiga in Assembler zu programmieren.

Alles für Assembler

Was brauchen Sie für die in der nächsten Ausgabe startende Serie über Assembler-Programmierung? Natürlich einen Assembler: Wir wählen den OMA-Assembler bzw. die Demoversion (Programmservice-Diskette dieser Ausgabe); Sie können diesen Kurs selbstverständlich auch mit jedem anderen Assembler verfolgen, z.B. dem A68K-Assembler, dessen neueste Version auf der Fish-Disk 508 zu finden ist (Public Domain) oder Sie nehmen einen der kommerziell vertriebenen Assembler, die dann allerdings nicht mehr für fünf Mark (!) zu haben sind, z.B. den Gfa-Assembler, Profimat, Seka, Devpac oder OMA 2.0.

Einen Editor brauchen wir natürlich auch noch. Ein Editor ist so etwas wie ein Textverarbeitungsprogramm, nur bearbeitet man keine Texte sondern Programme, d.h. man benötigt einige Funktionen von Textverarbeitungen nicht (z.B. Trennfunktion, Seitennumerierung, unterschiedliche Schriftarten- und -stile etc.). Dafür haben gute Editoren Sonderfunktionen, die die Programmierung erleichtern, wie automatisches Einrücken usw.

Ein Beispiel für einen Assembler-Quelltext zeigt Listing 1. So ein Listing geben Sie mit dem Editor ein, übersetzen es mit dem Assembler und starten es übers CLI, doch dazu später mehr.

Es gibt eine Reihe preiswerter Möglichkeiten, an einen Editor zu kommen. Wir schlagen vor: »MEmacs« von der Extras-Diskette oder »DME« (V1.45) von der Fish-Disk 530.

Bauen wir uns zunächst eine Assembler-Diskette für alle, die nur ein Laufwerk zur Verfügung haben. Dies ist eine Minimalkonfiguration; wer eine Festplatte besitzt, kann natürlich auf der Platte ein Verzeichnis »Assembler« einrichten und alle Dateien, wie unten angegeben, statt auf die Diskette in diesen Ordner kopieren.

Minimalsystem: Nehmen Sie zunächst eine Workbench-Diskette, kopieren diese (DISKCOPY übers CLI) und löschen Sie folgende Dateien in den angegebenen Verzeichnissen, um Platz zu schaffen (Beschreibung für Version 1.3D Rev. 34.28):
- alle Dateien im Verzeichnis Utilities
- fonts:diamond (ganzes Verzeichnis)
- fonts:emerald (ganzes Verzeichnis)
- fonts:garnet (ganzes Verzeichnis)
- fonts:opal (ganzes Verzeichnis)
- fonts:sapphire (ganzes Verzeichnis)
- fonts:diamond.font
- fonts:emerald.font
- fonts:garnet.font
- fonts:opal.font
- fonts:sapphire.font
- c:ed
- c:edit
- c:diskdoctor

Weitere Befehle aus dem c-Verzeichnis löschen Sie bitte nach eigenem Geschmack, je nachdem, auf welche Befehle Sie verzichten möchten. Sie sollten auf jeden Fall DIR, LIST, INFO, ASSIGN, COPY und MAKEDIR behalten.

Auf der Diskette sind nun etwa 280 000 Byte frei. Mit dieser Diskette werden Sie im Verlauf dieser Serie arbeiten, betiteln Sie die Diskette daher z.B. mit »OMA_Work-Disk«. Kopieren Sie den As-

```
; CLS - Löscht ein CLI-Fenster

  INCLUDE "lvo/exec.i" ; Datei auf Programmservice-Disk
  INCLUDE "lvo/dos.i"  ; Datei auf Programmservice-Disk

  lea    DOSName(PC),a1  ; Bibliotheksname laden
  moveq  #0,d0           ; Version egal
  move.l 4,a6            ; ExecBase
  jsr    _LVOOpenLibrary(a6) ; DOS.library öffnen
  tst.l  d0
  beq.s  1$              ; nanu? nicht geklappt
  move.l d0,a6           ; DOSBase sichern
  jsr    _LVOOutput(a6)  ; Output-Handle holen
  move.l d0,d1           ; Handle nach d1
  lea    CLSText(PC),a0  ; Zeiger auf Text
  move.l a0,d2           ; Zeiger in d2
  moveq  #1,d3           ; ein Zeichen
  jsr    _LVOWrite(a6)   ; schreiben
  move.l a6,a1           ; DOSBase in a1
  move.l 4,a6            ; ExecBase in a6
  jsr    _LVOCloseLibrary(a6) ; DOS.library schließen
1$ moveq #0,d0           ; d0 <> 0 --> erzeugt Fehler im CLI
  rts                    ; zurück ins CLI

DOSName dc.b 'dos.library',0
CLSText dc.b 12          ; Zeichen für Form Feed <> CLS
  END
```

Listing 1 »CLS«. Das erste Assemblerprogramm löscht den Bildschirm und testet Ihre OMA-Diskette.

```
c:SetPatch >NIL:
c:Addbuffers df0: 10
c:echo "OMA AHOI"
Sys:System/FastMemFirst
c:BindDrivers
c:SetClock load
FF >NIL: -0
c:resident CLI L:Shell-Seg SYSTEM pure add
c:resident c:Execute pure
c:mount newcon:
c:failat 11
c:run c:execute s:StartupII
c:wait >NIL: 5 mins
SYS:System/SetMap d
c:path ram: c: sys:system s: sys:prefs add
c:assign ainc: df0:include
c:cd df0:source
c:run memacs cls.asm
NewShell "newcon:0/10/450/150/OMA_AHOI"
endcli >NIL:
```

Listing 2 Konfigurieren Sie mit der »Startup-Sequence« Ihre Assembler-Arbeitsdiskette

sembler und den Editor ins Verzeichnis »c« dieser Diskette – bei »MEmacs« geht's mit einem einfachen COPY, bei DME brauchen Sie noch ein paar zusätzliche Dateien, die Sie mit folgenden Befehlen kopieren (Bsp. für die Fisk-Disk 530):

```
copy AmigaLibDisk530:dme/s/.edrc to OMA_Work-Disk:s
copy AmigaLibDisk530:dme/c/dme OMA_Work-Disk:c
copy AmigaLibDisk530:dme/c/dme.info OMA_Work-Disk:c
```

Wir wählen in unserem Kurs den Editor »MEmacs«, da ihn jeder besitzt. Er steht auf der Extras-Diskette, die mit dem Amiga ausgeliefert wird, im Verzeichnis »Tools«.

Übrigens: Der Editor hat keinen Lade-Requester. Wir werden im Verlauf des Kurses einen solchen in MEmacs einbauen. Des weiteren werden wir noch eine Reihe anderer nützlicher Tools präsentieren, die Ihnen das Programmieren mit Assembler wesentlich vereinfachen.

Den Assembler DemoOMA (Name auf der Programmservice-Diskette) kopieren Sie ebenfalls ins Verzeichnis C: der Arbeitsdiskette. Ebenso das komplette Verzeichnis »Include«, wie Sie es auf der Programmservice-Diskette finden (ins Wurzelverzeichnis der Diskette). Hier stehen die sog. Include-Dateien: vorgefertigte Assemblertexte, die man in eigene Programme einbauen kann und die Konstanten etc. enthalten.

Neben dem Verzeichnis für die Include-Dateien brauchen wir auch eins für unsere Assemblerprogramme. Mit MAKEDIR legen wir auf der neuen Diskette ein solches Verzeichnis an. Der Befehl hierzu:

```
makedir OMA_Work-Disk:source
```

Die Diskette ist nun fast fertig: Der nächste Schritt ist es, die »Startup-Sequence« zu ändern. Machen wir das gleich mit dem neuen Editor – geben Sie ein, wenn die Diskette in Laufwerk df0: steckt:

```
df0:c/memacs
```

Mit der Maus aktivieren Sie das Menü »Read__file« zum Lesen einer Datei. Am unteren Bildschirmrand erscheint eine Eingabezeile. Tippen Sie ein

```
df0:s/startup-sequence
```

Anschließend <Return> drücken. MEmacs liest nun die Datei von Diskette und zeigt sie auf dem Monitor. Sie können sie über die Tastatur editieren d.h verändern und wieder speichern.

Sichern Sie die Datei am besten gleich nochmal unter einem anderen Namen, z.B. »Startup-SequenceOld«. Das ist Ihre Sicherheitskopie für alle (Un-)Fälle. Jetzt die Änderungen: Löschen Sie vor allem den Befehl LOADWB; wir wollen Assembler übers CLI erkunden. Listing 2 zeigt, wie die »Startup-Sequence« aussehen sollte.

Der ASSIGN-Befehl ist wichtig. Er setzt einen Pfad auf ein Standard-Include-Verzeichnis, d.h. der OMA-Assembler sucht Include-Dateien immer in diesem Standard-Verzeichnis.

Booten Sie anschließend den Amiga mit der neuen Diskette. Mit ihr werden wir nun in Assembler einsteigen. Erstellen Sie evtl. sogar noch eine Sicherheitskopie der Assemblerdiskette.

Als erstes ein Test. Geben Sie Listing 1 mit dem Editor ein (auch auf der Programmservice-Diskette), ein Programm um ein CLI-Fenster zu löschen. Speichern Sie das Programm unter dem Namen »cls.asm« (im Verzeichnis »Source«, das in der »Startup-Sequence« als aktuelles Verzeichnis eingestellt wird). Das Kürzel ».asm« kennzeichnet einen Assembler-Quelltext. Eine praktische Hilfe für Programmierer, um Quelltexte zu kennzeichnen. C-Programmierer hängen ganz ähnlich ein ».c« an die Namen ihrer Programme.

So, und nun übersetzen wir das Ganze. Wenn Sie mit der vorher präparierten Diskette gebootet haben, läuft im Hintergrund noch ein CLI-Fenster – Multitasking ist schon eine feine Sache. Klicken Sie MEmacs in den Hintergrund oder ziehen Sie den Bildschirm nach unten, um das CLI-Fenster zu erreichen. Geben Sie ein

```
demooma cls.asm
```

Der Assembler startet, übersetzt das Programm und speichert die ausführbare Programmdatei unter dem Namen »cls« im Verzeichnis »source«. Wenn Sie anschließend das Programm starten (einfach »cls« eintippen), löscht der Amiga den Inhalt des aktuellen CLI-Fensters.

Damit hätten Sie Ihr erstes Programm übersetzt. Ab der nächsten Folge steigen wir dann richtig ein in die Assembler-Programmierung. Experimentieren Sie in der Zwischenzeit mit Ihrer Assembler-Version und mit Programm 1. Versuchen Sie z.B. Text im Fenster auszugeben. Bis dann – alloah. ■



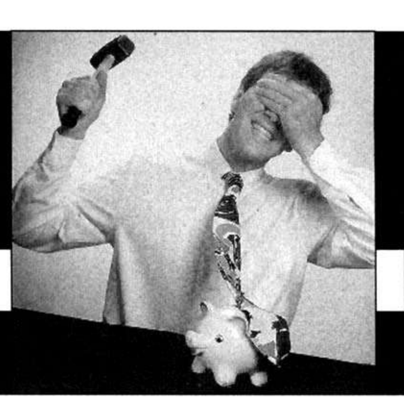
© Karl Bihlmeier







Jetzt...

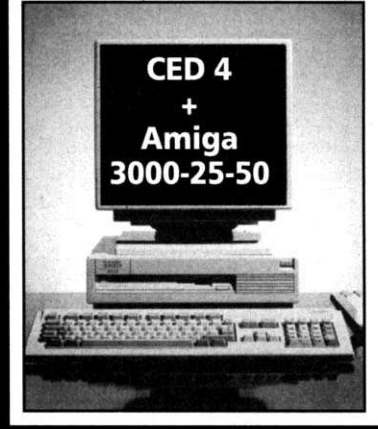


BBM PAKET 1



4998 MARK

BBM PAKET 3



5298 MARK

BBM PAKET 2



5198 MARK

BBM CHEFPAKET



7698 MARK

Festplatten ohne Controller ▼	*Controller ▶ ohne Festplatte*	NEXUS	Evolution 2.2	Multi Evolution 2.2	Multi Evolution 500	GVP-Serie2 m. RAM-Option deutsche Version !	Oktagon 2008
		398 DM	298 DM	398 DM m. RAM-Option	298 DM	398 DM	498 DM
		- Filecard	Komplettpreise -				
Quantum LPS52S	418 DM	818 DM	718 DM	818 DM	718 DM	818 DM	818 DM
Quantum LPS105S	688 DM	1088 DM	988 DM	1088 DM	988 DM	1088 DM	1088 DM
Quantum 210S	1298 DM	1698 DM	1598 DM	1698 DM		1698 DM	1698 DM

TIP: KAUFEN SIE NACH UNSEREN AKTUELLEN TAGESPREISEN, DENN WIR KALKULIEREN STÄNDIG NEU. VIELLEICHT IST DER BBM-PREIS DANN NOCH GÜNSTIGER UND DER FREUNDLICHE BRIEFTRÄGER KNÖPFT IHNEN FÜR IHR GUTES STÜCK WENIGER GELD AB !!!! EINFACH ANRUFEN.



3300 Braunschweig
Helmstedter Str. 3
Tel. 0531-71053
Tel. 0531-71054
Fax 0531-72813

BBM DATENSYSTEME

Autorisierter Systemhändler von

Commodore

Fachhändler für Nokia, Hewlett-Packhard, bsc, Nec, Macro Systems, Fujitsu, Quantum, GVP

Pattern Matching

ES PASST

»Pattern Matching« bedeutet, frei übersetzt, »Muster-Erkennung«. Wie Pattern Matching funktioniert und wo Pattern Matching angewendet wird, können Sie in diesem Bericht nachlesen.

von Rainer Zeitler

Sicher haben auch Sie schon den Befehl *dir df0:#?* verwendet, um alle Dateien und Verzeichnisse des Laufwerks df0: anzuzeigen. Die Zeichen # und ? sind Pattern oder Muster, der Befehl 'dir' versucht, Dateien mit dem vorgegebenen Muster zu finden.

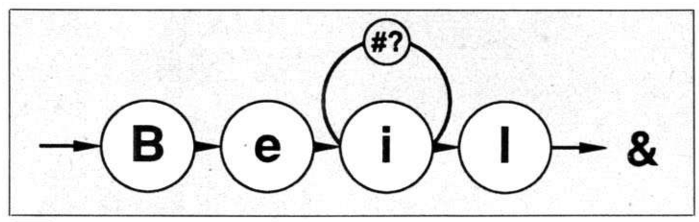
Über das Problem Pattern Matching und seine Umsetzung in eine Programmiersprache wurden schon Romane geschrieben. Das Problem an sich nämlich ist schlicht unmißverständlich, die Umsetzung hingegen kann vielfältig, effektiv oder weniger effektiv, ausfallen.

Wo wird Pattern Matching angewendet?

Pattern Matching findet in vielen Programmen Anwendung: Textverarbeitungsprogramme, Editoren oder das Betriebssystem selbst etwa. Das Amiga-Betriebssystem verwendet die Symbole # und ? als Musterzeichen (in diverser Literatur werden diese Symbole auch als Jokerzeichen bezeichnet), MS-DOS hingegen die Symbole * und ?. Tippen Sie doch einmal im CLI den Befehl

```
dir df0:#?.info
```

ein: es werden lediglich die Dateien, deren Namen mit der Zeichenkette .info enden (also disk.info, Trashcan.info etc.), angezeigt.



1 Das Muster »Bei#?l« als endlicher Automat

Bis jetzt bieten einige wenige Textverarbeitungsprogramme und Editoren den »Luxus« der Mustererkennung an. Um das zu ändern, stellen wir Ihnen ein Programm vor, das eine Textdatei einliest, deren Inhalt nach einem Muster durchsucht und, wenn erfolgreich, die Zeile und die Zeilennummer anzeigt, in die das Muster paßt. Sind Sie also dabei, einen Editor, eine Textverarbeitung oder ähnliches zu programmieren, nutzen Sie dieses Verfahren und integrieren Sie es in Ihr Programm. Geschrieben ist es in AmigaBASIC, sollte aber ohne größere Probleme auch in andere Programmiersprachen umgesetzt werden können.

Die Idee

Wie würden Sie Ihre Aufgabe angehen? Wir unsererseits greifen auf ein beliebtes, für den Informatik-Erstsemester-Studenten »Ich kann's nicht mehr hören!«-Thema, zurück: das des »endlichen Automats«.

Was ist ein endlicher Automat? Unter der Bezeichnung »endlich« versteht man die von den meisten Programmierern vorausgesetzte Eigenschaft eines Programms: der Automat terminiert bzw. endet nach einer bestimmten Anzahl von Schritten. Ein endlicher Automat wird weiterhin durch eine bestimmte Anzahl von Zuständen definiert, die, falls sie eintreffen, eine neue, genau definierte Funktion, aufrufen.

SPRUNGTABELLE

Zustand	Zeichen	Nächster Zustand	Fehler
1.	B	2	-1
2.	e	3	-1
3.	i	4	-1
4.	l	5	4
5.		-2	4

Programmname:	Patternmatch.bas
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 und 1.3
Sprache:	AmigaBASIC

```
Programmautor: Rainer Zeitler
----------------------------

 1 ALO |CLEAR
 2 bB  |ON ERROR GOTO ERRORHANDLING
 3 U5  |HAUPTPROGRAMM:
 4 ci2 |  CLS
 5 96  |  LOCATE 3,5
 6 5T  |  PatternString$=""
 7 3b  |  LaengePattern=0
 8 k4  |  INPUT "Bitte geben Sie Ihren Suchbegriff ein !_",PatternS
       |  tring$
 9 rB  |  PatternString$="#?"+PatternString$+"#?"
10 XI  |  GOSUB BUILDJUMPTAB
11 8f  |  IF LaengePattern>0 THEN
12 KI4 |    LOCATE 4,5
13 Qv  |    datei$=""
14 lm  |    INPUT "DateiName ?_",datei$
15 Zp  |    OPEN datei$ FOR INPUT AS #1
16 Ax  |    IF Fehler<>0 THEN
17 oE6 |      PRINT "Fehler bei Öffnen der Datei!"
18 tc4 |    ELSE
19 VU6 |      LOCATE 5,5
20 EY  |      gross$=""
21 ae  |      INPUT "Auf Groß- und Kleinschreibung achten (j/n)?_",
       |      gross$
22 ec  |      IF UCASE$(gross$)="J" THEN
23 678 |        GrossgleichKlein=0
24 zi6 |      ELSE
25 CE8 |        GrossgleichKlein=1
26 MF6 |      END IF
27 nW  |      Zeilenummer=1
28 tt  |      WHILE NOT EOF(1)
29 Dk8 |        LINE INPUT #1,Zeile$
30 uM  |        GOSUB PATTERNMATCH
31 R4  |        IF Vergleich THEN
32 NNA |          PRINT "Gefunden in Zeile ";ZeilenNummer;"--> ";Z
       |          eile$
33 TM8 |        END IF
34 vt  |        ZeilenNummer=ZeilenNummer+1
35 Oo6 |      WEND
36 O8  |      CLOSE 1
37 XQ4 |    END IF
38 YR2 |  END IF
39 NIO |END
40 I9  |ERRORHANDLING:
41 zc2 |  Fehler=ERR
42 Fa  |  RESUME NEXT
43 9m0 |BUILDJUMPTAB:
44 LF2 |  LaengePattern=LEN(PatternString$)
45 8r  |  IF LaengePattern > 0 THEN
46 394 |    DIM ZArray(LaengePattern+1)
47 um  |    DIM NArray(LaengePattern+1)
48 9X  |    DIM FArray(LaengePattern+1)
49 5r  |    CN=1: CZ=1: CF=1 : pp=1 : pl=LaengePattern
50 Rn  |    LastLoop=-1
51 HY  |    WHILE pp <= pl
52 Rn6 |      ascii=ASC(MID$(PatternString$,pp,1))
53 C1  |      IF ascii=35 THEN
54 yL8 |        IF pp = pl THEN
55 10A |          PRINT "Fehler bei Suchbegriff"
56 yH  |          PRINT "Auf '#' muß ein weiteres Zeichen folgen"
57 rP  |          LaengePattern=0
```

ODER NICHT

```
58 Iu           RETURN
59 YH8        ELSE
60 dfA          asciiplus=ASC(MID$(PatternString$,pp+1,1))
61 Pc           IF asciiplus=63 THEN
62 h6C            LastLoop=CN
63 lP             pp=pp+2
64 dMA          ELSE
65 sZC            N(CN)=CN :
66 2M             F(CF)=CN+1 : CF=CF+1 : CN=CN+1
67 fs             Z(CZ)=asciiplus : CZ=CZ+1
68 qU             pp=pp+2
69 3wA          END IF
70 4x8        END IF
71 D26      ELSEIF ascii=63 THEN
72 fz8        N(CN)=CN+1 : CN=CN+1
73 1C         Z(CZ)=ascii : CZ=CZ+1 : pp=pp+1
74 uy         F(CF)=-1 : CF=CF+1
75 oX6      ELSE
76 j38        N(CN)=CN+1 : CN=CN+1
77 ST         Z(CZ)=ascii : CZ=CZ+1
78 xL         F(CF)=LastLoop : CF=CF+1
79 yb         pp=pp+1
80 E76      END IF
81 kY4    WEND
82 yC     N(CN)=-2 : F(CF)=LastLoop : Z(CZ)=32
83 wf2  ELSE
84 ey4    PRINT "Es wurde kein Suchbegriff angegeben!"
85 JC2  END IF
86 kM   RETURN
87 rX0 PATTERNMATCH:
88 7R2  pp=1
89 im   pl=LEN(Zeile$)
90 3T   nextzeichen=1
91 9M   WHILE (pp<=pl) AND (nextzeichen>=1)
92 vs4    ascii=ASC(MID$(Zeile$,pp,1))
93 aA     IF GrossgleichKlein=1 THEN
94 1D6      ascii=ascii OR 32
95 TM4    END IF
96 rM     asciiplus=Z(nextzeichen)
97 eE     IF GrossgleichKlein=1 THEN
98 FP6      asciiplus=asciiplus OR 32
99 XQ4    END IF
100 MI    IF ((ascii=asciiplus) OR (Z(nextzeichen)=63)) THEN
101 mI6     nextzeichen=N(nextzeichen)
102 Ly      pp=pp+1
103 Gz4   ELSE
104 Jh6     nextzeichen=F(nextzeichen)
105 01      pp=pp+1
106 eX4   END IF
107 Ay2 WEND
108 AW  IF (nextzeichen<>-2) AND (nextzeichen>=1) THEN
109 uQ4   nextzeichen=N(nextzeichen)
110 ib2 END IF
111 Bi  IF nextzeichen=-1 THEN
112 Tw4   Vergleich=0
113 Bn    RETURN
114 mf2 END IF
115 GO  IF nextzeichen<>-2 THEN
116 y34   IF ((pp<=pl) AND (F(nextzeichen)<>-1)) THEN
117 a46     Vergleich=1
118 VE4   ELSE
119 a36     Vergleich=0
120 sl4   END IF
121 YH2 ELSE
122 f94   Vergleich=1
123 vo2 END IF
124 My  RETURN
(C) 1992 M&T
```

Patternmatch.bas

Auf der Suche nach einer Zeichenkette

Machen wir es an einem Beispiel deutlich: Als Suchmuster benutzen wir den Ausdruck »Bei#?l«. D.h. auf alle Wörter, die mit »Bei« beginnen und mit »l« enden, paßt das Muster (z.B. Beil, Beispiel, Beifall usw.). In Bild 1 ist der Ablauf eines endlichen Automaten für unser Beispiel zu sehen. Das &-Zeichen ist ein Terminalzeichen und bedeutet, daß das Muster nur dann paßt, wenn dieses Symbol erreicht wird.

Die Realisation

In Tabelle 1 wird die Vorgehensweise verdeutlicht. Nehmen wir an, wir würden den Ausdruck »Beispiel« in den endlichen Automaten eingeben. Es passiert folgendes:

Zu jeder Zeit kann der Automat (bzw. das Programm) nur einen Zustand annehmen, beginnend mit dem 1. Zustand. Nun wird das erste Zeichen unserer Eingabe mit dem Zeichen des endlichen Automaten verglichen. Sind diese identisch, geht der Automat in den nächsten Zustand, ansonsten wird der Fehlerzustand angenommen. Ist der Zustand zu irgendeinem Zeitpunkt -1, bricht der Automat ab, und nur wenn der Zustand -2 ist, wurde der Automat vollständig durchlaufen und der eingegebene Ausdruck ist gültig.

ZUM PROGRAMM

Zeile	Aufgabe
1 bis 7	Initialisierung
8 bis 9	Eingabe des Suchmusters und Sprung in das..
10	...Unterprogramm BUILDJUMPTAB
11	Abfrage, ob alles OK, wenn ja...
12 bis 15	Angabe und Öffnen der Datei
16 bis 17	Falls Datei nicht geöffnet werden konnte, Ende
18 bis 27	Angabe, ob Groß-/Kleinschreibung unterschiedlich
28 bis 35	Hier wird Zeile für Zeile die Datei eingelesen und mit dem eingegebenen Muster im Unterprogramm PATTERNMATCH verglichen.
40 bis 42	In dieses Unterprogramm wird bei einem Fehler verzweigt
43 bis 86	In diesem Unterprogramm wird die Sprungtabelle angelegt
87 bis 124	Hier wird die aus der Datei eingelesene Zeile mit dem angegebenen Suchmuster verglichen, indem die Sprungtabelle mit den verschiedenen Zuständen verwendet wird.

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 5/91, Seite 66) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe.

Die dargestellte Tabelle kann auch als Sprungtabelle bezeichnet werden. Im Listing wird dieser Bezeichnung entsprochen, denn nach der Eingabe des Musters wird zunächst in das Unterprogramm BUILDJUMPTAB gesprungen, das die Tabelle mit den Arrays Z() für die Zeichen, N() für den nächsten Zustand und F() für den Fehlerzustand, iniziiert. Anschließend wird die angegebene Datei durch den endlichen Automaten »geschickt«. Die Variable VERGLEICH erhält den Wert 1, falls der Vergleich erfolgreich war, sonst 0. Das Programm überprüft, ob das Muster auf eine in der Zeile enthaltene Zeichenkette paßt. Ist dies der Fall, wird der Rest der Zeile nicht weiter überprüft.

Abschließend werden Sie gefragt, ob zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden werden soll. Der Programmieraufwand für einen solchen Vergleich hält sich in Grenzen, denn ein »E«, mit dem Wert 32 ODER-verknüpft, ergibt »e«. Ganz einfach, oder?

Gültige Eingaben

Als Joker- oder Musterzeichen sind die Symbole # und ? zulässig.

Das Symbol ? ist gleichbedeutend mit einem Platzhalter für einen Buchstaben. Folgender Ausdruck »Bei?« würde also sowohl auf »Beil« und »Bein« passen, nicht aber auf »Beine«.

Dem Symbol # muß ein weiteres Zeichen folgen – es darf also nicht am Ende eines Musters stehen – und bedeutet, daß von dem nachfolgenden Zeichen keins, eins oder mehrere vorkommen dürfen. Das Muster »Bei#l« paßt u.a. auf »Bei«, »Beil« und »Beilll«. Die Kombination von # und ? erlaubt demnach, daß eine beliebige Zeichenkette folgen darf. *rz*

Bitmap-Formate (Folge 1)

ALLES REINE

1985 schufen der Softwarehersteller »Electronic Arts« und »Commodore Amiga« den IFF-Dateistandard für Grafik, Text und Musik. Doch es gibt noch andere, z.B. Textdateien oder Grafiken im TIFF-Format. Dieser Kurs verrät den Aufbau der wichtigsten Dateiformate und zeigt, wie sich diese in ein Amiga-Format konvertieren lassen.

von Rainer Zeitler

Freitag abend, 17.30 Uhr. Herr Müller schaltet seinen PC aus und steckt die soeben daraus entnommene Diskette in seine Aktentasche. Am Wochenende ist Heimarbeit angesagt, denn er muß den Monatsbericht, den er schon begonnen hat, zu Hause fertigstellen.

Was hat nun Herrn Müllers Problem mit unserem Kurs zu tun?

Herrn Müllers Problem wäre keins, hätte er zu Hause einen PC und das entsprechende Programm, mit dem er das im Büro begonnene Dokument bearbeiten könnte.

Er hat aber keinen PC!

Er besitzt – erwartungsgemäß – einen Amiga. Zwar verfügt Herr Müller über ein entsprechendes Programm, PC-Disketten zu lesen und auf Amiga-Format zu konvertieren – was ihm aber nicht weiterhilft, da es kein Amiga-Programm gibt, das das Dateiformat des PC-Programmes lesen geschweige denn verarbeiten kann.

Womit wir beim Thema unseres Kurses sind.

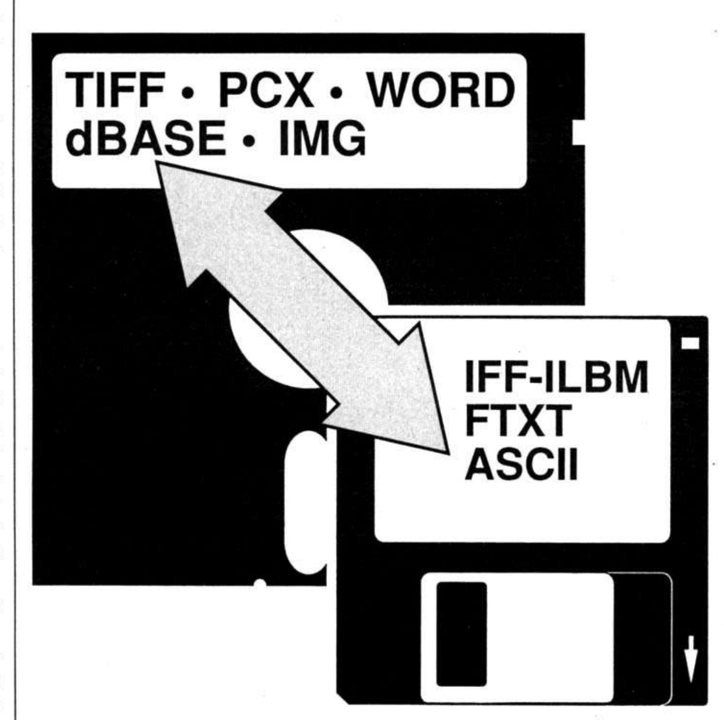
So lobenswert die Idee des IFF-Dateistandards auch war (IFF heißt »Interchange File Format« und hat sich auf dem Amiga – wenigstens im Grafikbereich – etabliert), hatte sie doch einen entscheidenden Nachteil. Schon existierende und weit verbreitete Dateiformate anderer Programme wurden sträflich mißachtet. Dem wollen wir mit diesem Kurs abhelfen. Vorgestellt werden die wichtigsten Grafik-, Text- und Datenformate sowohl von Amiga-Programmen als auch Programmen anderer Rechnertypen.

Die im Kurs vermittelten Informationen sind gleichermaßen für Anwender als auch für Programmierer interessant. Für Anwender insofern, Daten für den Eigenbedarf zu konvertieren, für Programmierer hingegen ein Appell, schon existierende Programme oder in Entwicklung befindliche Programme mit Import- bzw. Exportmodulen auszustatten, die das Lesen bzw. Schreiben von Fremdformaten erlauben.

Da bis dahin jedoch noch eine Menge Wasser den Bach hinabfließen wird, sollten wir nicht zögern und mit gutem Beispiel vorangehen.

Der Kurs

Der Kurs ist in acht Folgen unterteilt. Folge 1, 2 und 3 behandeln ausschließlich Bitmap-orientierte Grafikformate (IFF-ILBM, TIFF, PCX, IMG usw.). In der 4. und 5. Folge gehen wir näher auf die wichtigsten Vektorgrafikformate ein (EPS, DXF, DR2D und GEM). Die Folgen 6, 7 und 8 widmen sich dann dem Aufbau der wichtigsten Textformate (Word und WordPerfect) bzw. dem Datenbankformat von dBase.



Die in dem jeweiligen Kursteil behandelten Dateiformate werden mittels Tabellen, ausführlicher Beschreibung und teils eingefügten Programmierhinweisen beschrieben. Am Ende jedes Kursteils (bis auf diesen) finden Sie ein dokumentiertes C-Listing, das ein Dateiformat in ein anderes konvertiert. Hierbei wird, sofern es möglich ist, ein fremdes Dateiformat in ein IFF-Dateiformat konvertiert.

Aus diesem Grund beschreibt der 1. Teil dieses Kurses ausführlich das wichtigste Bitmap-Grafikformat auf dem Amiga, IFF-ILBM. Dieses Dateiformat können die meisten Amiga-Grafikprogramme lesen und schreiben, z.B. die bekannten Grafikprogramme »DPaint« oder »Digi-Paint«. In den zwei folgenden Kursteilen wird die Kenntnis des IFF-ILBM-Grafikformates vorausgesetzt, da andere Grafikformate in dieses konvertiert werden.

Bitmap zum Ersten

Die Möglichkeit, Grafiken zu speichern, kann in zwei Kategorien unterteilt werden. Da gibt es zum einen Bitmap-Grafikformate (z.B. DPaint oder Digi-Paint), die jeden Bildpunkt abspeichern, unabhängig davon, ob dieser nun eine Farbe besitzt oder nicht. Zum anderen existieren die sog. Vektorgrafikformate (z.B. Professional Draw, Aegis Draw), die in der Grafikdatei die Objekte, die ein Bild beschreiben, abspeichern, nicht aber die Bildpunkte einer Grafik (in diese Kategorie fallen auch alle CAD-Programme).

Als Beispiel dient das Rechteck

Das Zeichenprogramm DPaint würde ein Rechteck vergleichbar mit der folgenden Darstellung als Bitmap speichern:

```
00000000000000
01111111111110
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01000000000010
01111111111110
00000000000000
```

Die Zahlen 0 und 1 repräsentieren jeweils 1 Bit bzw. Bildpunkt. Die Zahl 0 bedeutet, daß an diesem Bildpunkt keine Farbe gesetzt werden soll, die Zahl 1 hingegen steht für einen farbigen Bildpunkt. An dem Beispiel wird deutlich, warum in diesem Format gespeicherte Grafiken als Bitmap-Grafiken bezeichnet werden. Das englische Wort »Map« entspricht dem deutschen Wort Karte, »Bitmap« bedeutet also soviel wie »Bitkarte«.

Das Rechteck, gespeichert in einem, theoretisch möglichen Vektorformat, könnte so aussehen:

```
RECHTECK, XMin, YMin, Breite, Hoehe,
Farbe, Fuellmuster
```

In jedem Vektorformat wird nicht das fertige Bild in Form von Bits gespeichert, sondern in Form von Objekten, die das Bild beschreiben. In unserem Beispiel wird das Rechteck durch eine Reihe von Parametern beschrieben. Der erste Parameter beschreibt das Objekt, ein Rechteck. Der zweite und dritte Parameter XMin bzw. YMin legen die linke und die obere Ecke des Rechtecks fest. Es folgen die Parameter für die Breite und die Höhe des Rechtecks, für die Farbe und das Füllmuster. Obiges Beispiel der Bitmap-Darstellung würde in unserem gedachten Vektorformat folgendermaßen repräsentiert:

```
RECHTECK, 1, 1, 12, 12, 1, 0
```

Bitmap contra Vektor

Beide Grafikformate haben Vor- und Nachteile. So lassen sich beispielsweise Vektorgrafiken ohne Qualitätsverlust vergrößern oder verkleinern, da im Gegensatz zu Bitmap-Grafiken keine Bildpunkte vergrößert oder verkleinert werden müssen. Eine vergrößerte Bitmap-Grafik erinnert mehr an eine »Bauklötzchen-Orgie« als an eine Grafik. Ein Vektorprogramm verändert nur die Parameter eines Objekts und berechnet dieses neu.

FORMSACHE

Die Vorzüge von Bitmap-Grafikprogrammen liegen in der Bearbeitung digitalisierter Grafiken und daraus resultierend in der Bearbeitung von Grafiken mit vielen Farben. Kein Programm wird eine mit 16 Millionen Farben digitalisierte Grafik in eine Vektorgrafik konvertieren. Der Zeit-, Speicher- und Rechenaufwand steht in keiner Relation zu der eventuell erzielten Qualitätssteigerung.

Ein Nachteil von Vektorgrafikprogrammen ist u.a. die vergleichsweise langsame Arbeitsgeschwindigkeit. Diese ist damit zu erklären, daß das Vektorgrafikprogramm bei jeder Änderung eines Objekts dieses neu berechnen und zeichnen muß. Trotzdem erfreuen sich Vektorgrafikprogramme, nicht zuletzt aufgrund der ständig wachsenden Fangemeinde von DTP-Programmen, steigender Beliebtheit.

Das IFF-ILBM-Grafikformat

Das IFF-Dateiformat ist jedem Amigabesitzer ein Begriff. Dieses Format erlaubt das Speichern von Daten (Grafiken, Texte oder Musikstücke) in einer festgelegten Struktur, kann zudem aber individuell nach eigenen Wünschen erweitert werden. In diesem Kursteil wird das IFF-ILBM-Grafikformat vorgestellt (ILBM bedeutet »InterLeaved Bitmap«).

Eine IFF-Datei besteht aus einer festgelegten Struktur. Zunächst folgt der Dateikopf oder Header, über den die Datei als IFF-ILBM-Grafikdatei identifiziert werden kann. Die restliche Datei besteht aus sog. Chunks oder Blocks, die eine 4 Byte lange Kennung in Form einer Zeichenkette, ein auf diese Kennung folgendes Langwort, das die Länge des Chunks oder Blocks in Bytes angibt.

Durch den Aufbau einer Datei mittels der Chunks ist es möglich, eigene, programmspezifische Chunks in eine solche Datei einzubinden. Ein anderes Programm, das eine solche Datei liest, überprüft zunächst die Kennung des Chunks. Ist diese unbekannt, wird das der Kennung folgende Langwort gelesen, in dem die Größe des Chunks gespeichert ist. Anschließend wird der Rest des Chunks einfach übersprungen.

Im folgenden wird zunächst der Aufbau des Dateikopfs beschrieben, anschließend werden die wichtigsten Chunks einer IFF-ILBM-Datei vorgestellt.

Der Kopf sagt alles

Der Dateikopf oder »Header« dient der Erkennung einer IFF-Datei. Der Header ist grundsätzlich 12 Byte lang. In den ersten 4 Byte einer IFF-Datei steht immer die Zeichenkette »FORM«, unabhängig davon, ob es sich um eine Grafik-, Text- oder Musikdatei handelt. Es folgt ein Langwort, das die Dateigröße in Byte beinhaltet. Wichtig sind die letzen 4 Byte des IFF-Headers. Hier steht die Kennung, um welche IFF-Datei es sich handelt (z.B. »ILBM« für eine Bitmap-Grafikdatei oder »FTXT« für eine Textdatei).

Offset	Bedeutung
0	IFF-Signatur »FORM«
4	Dateilänge in Bytes
8	IFF-ILBM-Kennung »ILBM«

Tabelle 1

Der Aufbau des IFF-Headers

Der Header einer IFF-Datei kann folgendermaßen überprüft werden:

```
struct HEADER {
 /* 00 */ UBYTE Form[4];
  /* 04 */ long Length;
  /* 08 */ UBYTE Typ[4];
 };
 struct FileHandle *datei;
 struct HEADER Header;
 /*
  * Einlesen des IFF-Headers
  */
 Read( datei, &Header,
sizeof(Header) );
  if(
strncmp(Header.Form,"FORM",4)==0 )
  {
  if(
strncmp(Header.Typ,"ILBM",4)==0 )
  {
  printf("Dieses ist eine ILBM-
Datei  \n");
  printf("Dateigröße=%d  \n",
 Header.Length);
  }
  else
  {
  printf("Dieses ist eine IFF-
Datei  \n");
  printf("Aber keine ILBM-
Datei  \n");
  }
 }
  else
  {
  printf("Keine IFF-Datei  \n");
  }
```

Die IFF-Chunks

Nach dem 12 Byte langen IFF-Header folgen die sog. IFF-Chunks. Diese Chunks oder Blöcke enthalten Informationen über die Grafikdaten, den Grafikmodus, die Anzahl der verwendeten Farben sowie deren Farbdefinitionen u.m. Ein Chunk besteht immer aus einer 4 Byte langen Kennung, der sich ein Langwort über die Länge des Chunks anschließt. Es muß beachtet werden, daß die Länge eines Chunks niemals ungerade sein darf. Dies kann durch Anhängen eines Füllbytes an das Ende des Chunks, das keinerlei Bedeutung besitzt, vermieden werden.

Der BMHD-Chunk

In diesem Block stehen u.a. die Daten für die Höhe und Breite der Grafik sowie die Anzahl der benötigten Bitplanes, woraus sich auch die Anzahl der benötigten Farben zusammensetzt (Anzahl Farben = 2 ^ Anzahl der Bitplanes). Die Struktur des BMHD-Chunk sieht folgendermaßen aus:

```
struct BMHD_CHUNK {
 /* 00 */ UWORD Bildbreite;
  /* 02 */ UWORD Bildhoehe;
  /* 04 */ WORD XKoor;
  /* 06 */ WORD YKoor;
  /* 08 */ UBYTE Bitplanes;
  /* 09 */ UBYTE Maske;
  /* 0A */ UBYTE Compression;
  /* 0B */ UBYTE Fuellbyte;
  /* 0C */ UWORD TransparentCol;
  /* 0E */ UBYTE XAspect;
  /* 0F */ UBYTE YAspect;
  /* 10 */ WORD MaxX;
  /* 12 */ WORD MaxY;
 };
```

Folgendes Programmsegment liest die Struktur ein:

```
struct ILBM_CHUNK {
 /* 00 */ UBYTE ChunkID[4];
  /* 04 */ long ChunkLength;
 };
 struct BMHD_CHUNK BMHD;
 struct ILBM_CHUNK CHUNK;
 struct FileHandle *datei;
 /*
  * Einlesen des IFF-Chunks
  */
 Read( datei, &CHUNK, sizeof(CHUNK)
);
  if(
strncmp(CHUNK.ChunkID,"BMHD",4)==0
)
  {
 /*
  * Einlesen des BMHD-Chunks
  */
  Read( datei, &BMHD,
CHUNK.ChunkLength);
  }
  else
  {
  printf("Kein BMHD-Chunk  \n");
  }
```

Die Strukturelemente im einzelnen:

Die Elemente Bildbreite bzw. Bildhoehe enthalten die Breite bzw. die Höhe der Grafik in Bildpunkten (Pixel). Diese Werte können sich von den Strukturelementen MaxX und MaxY insofern unterscheiden, daß in letzteren Elementen die Dimension des Grafik-Screens definiert ist, in der die Grafik erstellt wurde. In den ersten beiden Strukturelementen hingegen steht die tatsächliche Größe der Grafik. Das heißt, daß sich die Werte Bildbreite und Bildhoehe bei einer Overscan-Grafik oder lediglich einem kleinen Bildausschnitt von den Werten MaxX bzw. MaxY unterscheiden.

Die Strukturelemente XKoor und YKoor bestimmen die linke bzw. obere Position der Grafik (im allgemeinen 0).

Bitplanes gibt die Anzahl der verwendeten Bitplanes an, aus der sich die zur Verfügung stehenden Farben errechnen lassen.

Es folgt das Element Maske. Maske gibt Auskunft über die Art der Maskierung einer Grafik. Folgende vier Werte sind zulässig:

Teil 1

In diesem Kurs erfahren Sie den Aufbau der wichtigsten Grafik-, Text- und Dateiformate. Mit Hilfe der vorgestellten Informationen ist es möglich, eigene Konvertierungsprogramme zu schreiben oder entsprechende Konvertierungsmodule in eigene Programme zu integrieren. Eingefügte Programmierhinweise und Beispielprogramme unterstützen Sie dabei.

Teil 1: Einführung in das wichtigste Amiga-Grafikformat: das IFF-ILBM-Format.

Teil 2: Vorstellung der PCX-, IMG- und GIF-Grafikformate.

Teil 3: Einführung in den Aufbau des weit verbreiteten TIFF-Grafikformats.

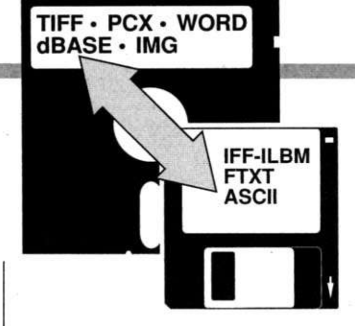
Teil 4: In diesem Teil nehmen wir das IFF-DR2D-Vektorformat genauer unter die Lupe und werfen einen kurzen Blick auf das EPS-Format (Encapsulated PostScript).

Teil 5: Hier dreht sich (fast) alles um das GEM Metafile-Format. Desweiteren unternehmen wir einen Ausflug in die Welt des CAD und beschreiben die Struktur einer Auto-CAD-Datei.

Teil 6: Den Aufbau einer IFF-Textdatei (FTXT) erfahren Sie in diesem Teil des Kurses. Auch gehen wir auf das von MS-DOS bekannte WORD-Textformat ein.

Teil 7: Hier stellen wir das Word-Perfect-Dateiformat vor.

Teil 8: Den Abschluß bildet der Teil über den Aufbau von Datenbank-Dateien. Wir gehen auf das dBase-Format und ein ASCII-Austauschformat ein.




```
#define mskNone                0
#define mskHasMask             1
#define mskHasTransparentColor 2
#define mskLasso               3
```

mskNone bedeutet, daß keine Maskierung der Grafik erfolgen soll. *mskHasMsk* besagt, daß die Grafik nach einem vorgegebenen Muster maskiert wird. Dieses Muster ist in Form einer zusätzlichen BitPlane im BODY-Chunk (siehe unten) gespeichert. *mskHasTransparentColor* bedeutet, daß die Pixel der Grafik, dessen Farbe mit der in TransparentCol angegebenen übereinstimmen, transparent dargestellt werden sollen. Der letzte Wert, *mskLasso*, gibt an, daß die Grafik wie mit einem Lasso eingefangen werden soll, d.h. daß ein 1 Pixel breiter Rand mit der in TransparentCol definierten Farbe um die Grafik gelegt werden und dieser dann gefüllt werden muß. Gefülle Pixel erscheinen transparent. Diese Funktion wurde vom Programm »MacPaint« des Apple Macintosh übernommen.

Das Strukturelement *Compression* gibt Auskunft über die Speichermethode der Grafikdaten. Zur Zeit gibt es zwei Speicherverfahren. Das erste wird definiert durch

```
#define cmpNone 0
```

und bedeutet, daß die im BODY-Chunk abgelegten Daten unkomprimiert vorliegen, also 1:1 übernommen werden können.

Die alternative Speichermethode ist definiert durch

```
#define cmpByteRun1 1
```

und besagt, daß die Grafikdaten im komprimierten Format vorliegen. Die Beschreibung des Kompressionsverfahrens erfolgt bei der späteren Erklärung des BODY-Chunks, in dem die eigentlichen Grafikdaten gespeichert sind.

Das Element Fuellbyte dient der künftigen Verwendung und muß, um spätere Überraschungen zu vermeiden, auf 0 gesetzt sein.

Bleiben noch die Elemente XAspect und YAspect. Diese bestimmen das Seitenverhältnis der Grafik, den »Aspect Ratio«, und helfen bei der Interpretation der Elemente Bildbreite, Bildhoehe, XKoor, YKoor, MaxX und MaxY. Ist XAspect kleiner als YAspect, bedeutet dies, daß ein Pixel höher als breit ist. Folgende Werte sollten abhängig von der Bildschirmauflösung eingetragen sein:

Auflösung 320 x 256

```
#define  AspectX  10
#define  AspectY  11
```

Auflösung 320 x 512

```
#define  AspectX  20
#define  AspectY  11
```

Auflösung 640 x 256

```
#define  AspectX   5
#define  AspectY  11
```

Auflösung 640 x 512

```
#define  AspectX  10
#define  AspectY  11
```

Kennung	Beschreibung
ILBM	Bitmap-Grafik
ACBM	Bitmap-Grafik für BASIC
FTXT	Textdatei
SMUS	Musikdatei (Sonix)
8SVX	8-Bit-Soundsample
ANIM	Animationsdatei (Videoscape-3D, Aegis)
DR2D	2-D-Vektorgrafik

Tabelle 2
Die wichtigsten IFF-Kennungen von IFF-Dateiformaten



Anzumerken ist, daß dieser Chunk grundsätzlich der erste Chunk nach dem 12 Byte langen IFF-Header sein sollte, da dieser alle allgemein wichtigen Informationen enthält. Alle anderen Chunks – bis auf den BODY-Chunk – können in beliebiger Reihenfolge abgespeichert werden. Die einzige Ausnahme bildet der BODY-Chunk, der immer der letzte Chunk einer IFF-ILBM-Datei sein muß.

Der CMAP-Chunk

Dieser Chunk enthält die Farbinformationen für die Grafik. Jede Farbe wird in Form eines Byte-Tripels definiert. Die Struktur ist folgende:

```
struct ColorMap {
 UBYTE rot,gruen,blau;
 };
```

Die Anzahl Farben errechnet sich aus der Anzahl vorhandener Bitplanes oder aus der Chunk-Länge, wenn keine Bilddaten in der Datei enthalten sind, also die Anzahl Bitplanes gleich 0 ist. Sind Bilddaten vorhanden, berechnet sich die Anzahl Farben durch 2^Anzahl Bitplanes, ansonsten muß die Chunklänge des CMAP-Chunks durch 3 dividiert werden.

Achtung:
Im Unterschied zu anderen ILBM-Chunks variiert bei diesem die Chunk-Größe abhängig von der Anzahl verwendeter Farben. Es ist auch möglich, daß der CMap-Chunk eine ungerade Anzahl Bytes enthalten kann. In diesem Fall muß dies durch ein zusätzliches Byte am Ende des Headers ausgeglichen werden.

Jede Farbe setzt sich aus einem Rot-, einem Grün- und einem Blau-Anteil zusammen (RGB). Da der Amiga 4096 Farben darstellen kann, werden lediglich die unteren 4 Bit eines Bytes benutzt. Mit 4 Bit lassen sich 16 Zahlen darstellen (0 bis 15), 16 x 16 x 16 ergibt genau 4096 Farben. Werden anstatt der unteren 4 Bit alle 8 Bit benutzt, bedeutet dies, daß 256 x 256 x 256 = 16777216 Farben verwaltet werden können. Um nun dieser Erweiterung zu entsprechen, müssen beim Erstellen einer IFF-ILBM-Datei alle Farbwerte in die oberen 4 Bit geschoben werden, also mit 16 multipliziert werden.

In C kann dies sehr einfach mit dem Shift-Operator durchgeführt werden:

```
NeueFarbe = AlteFarbe << 4;
```

Beim Lesen der Datei müssen demzufolge alle Colormap-Werte zunächst in die unteren 4 Bit geschoben werden.

```
Farbe = GeleseneFarbe >> 4;
```

Der CAMG-Chunk

Dieser Amiga-spezifische ILBM-Chunk (lediglich 4 Byte groß) gibt detaillierte Auskunft über den verwendeten Viewmode.

```
struct CommodoreAMiGa {
 ULONG ViewModes;
 };
```

Dieser Chunk sollte auf jeden Fall benutzt werden, denn es gibt eine Vielzahl verschiedener Auflösungen, die nur über diesen Chunk spezifiziert werden können. Zum Beispiel besitzen die Darstellungsmodi HAM und HALFBRIGHT jeweils 6 Bitplanes. Würde der CAMG-Chunk nicht existieren, ist ungewiß, in welchem Modus das Bild erstellt wurde. Benutzen Sie folgendes Programmsegment zum Speichern bzw. Laden dieses Chunks mit dem richtigen Viewmode.

```
#include <graphics/view.h>
#define BADFLAGS
 (SPRITES |VP_HIDE |GENLOCK_
 AUDIO |GENLOCK_VIDEO)
#define FLAGMASK
 (~BADFLAGS)
#define CAMGMASK
(FLAGMASK & 0x0000FFFF)
```

Die in BADFLAGS angegebenen Flags dürfen nicht im CAMG-Chunk vorkommen, müssen also »gefiltert« werden.

```
struct CommodoreAMiGa CAMG;
 struct Screen * Screen;
 /* CAMG schreiben */
 CAMG.ViewModes = Screen->
ViewPort.Modes & CAMGMASK;
 /* CAMG lesen */
 NewScreen.ViewModes =
CAMG.ViewModes & CAMGMASK;
```

Der BODY-Chunk

In diesem Chunk sind die eigentlichen Grafikdaten enthalten. Diese können, abhängig von dem im BMHD-Chunk gelesenen Parameter Compression, in komprimierter Form oder in 1:1-Darstellung vorliegen.

Die Grafikdaten werden zeilenweise abgespeichert. Liegt z.B. eine 640 x 256 Bildpunkte große Grafik mit 4 Bitplanes (16 Farben) vor, wird zuerst die erste Zeile der ersten Bitplane, dann die erste Zeile der zweiten Bitplane usw. gespeichert. Nachdem die erste Zeile der vierten Bitplane gespeichert wurde, wird bei der zweiten Zeile der ersten BitPlane fortgefahren usw.

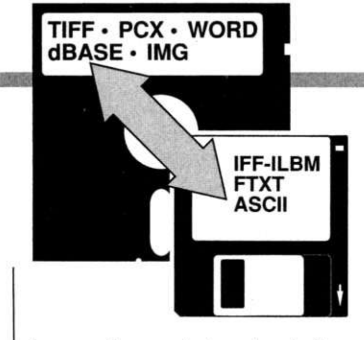
```
long zeile;
 long spalte;
 long Bitplanes;
 for( zeile=0 ; zeile < 256 ; zeile
++ )
 {
  for( Bitplanes=0 ; Bitplanes < 4 ;
Bitplanes++ )
  {
  for( spalte=0 ; spalte < 640/8 ;
spalte++ )
   {
   /*
   * Hier steht z.B. der Programmcode
   * zum Auslesen der Informationen
   * aus der Bitmap.
   */
   }
  }
 }
```

Offset	Bedeutung
0	Chunk-Signatur
4	Chunklänge in Bytes
8	Chunkdaten

Tabelle 3
Aufbau der IFF-Chunks

Es sollte jedoch beachtet werden, daß bei Existenz einer Maske eine zusätzliche Bitplane eingelesen werden muß, die die Maskierung der Grafik definiert. Steht in dem Strukturelement BMHD.Maske nicht mskNone, muß die Schleife, in der die Anzahl der Bitplanes durchlaufen werden, um einen Durchlauf inkrementiert (erhöht) werden.

Nun kann es vorkommen, daß z.B. ein Bildausschnitt 21 Pixel breit und 52 Pixel hoch ist. Da die Breite einer Grafik oder eines Ausschnitts aber durch 8 teilbar sein muß (da ein Byte 8 Bit enthält, ein Bit einem Pixel entspricht, jedoch byteweise gespeichert wird), kann es notwendig sein, den Rest eines Bytes mit nicht gesetzten Bits aufzufüllen. Der Bildausschnitt mit 21 Pixeln Breite müßte also in 3 Byte (3 x 8 = 24) gespeichert werden. Die letzen 3 Bit des letzten Bytes aber wären 0.



Hieraus ergibt sich, daß sich die Anzahl zu lesender Bytes mit folgender Formel berechnen läßt:

```
struct BMHD_CHUNK BMHD;
long BytesProZeile;
BytesProZeile = (BMHD.Bildbreite
+7) / 8;
```

Es läßt sich nun bestimmen, wie groß der Speicherbedarf eines BODY-Chunks im nicht komprimierten Format ist. Dieser berechnet sich durch die Anzahl benötigter Bytes pro Zeile, multipliziert mit der Anzahl der Zeilen (der Bildhöhe) und der Anzahl benötigter Bitplanes.

```
long BODY_Size;
BODY_Size = BytesProZeile *
BMHD.Bildhoehe * Anzahl_Bitplanes;
```

Bei einer Hires-Grafik mit 16 Farben (640 x 256 Pixel) käme man auf den Wert (640/8) x 256 x 4 = 81920 Bytes. Dieser Wert muß im Header des BODY-Chunks stehen, sofern die Grafikdaten unkomprimiert abgespeichert wurden.

Kennung	Beschreibung
BMHD	Bitmap-Header
BODY	Grafikdaten
CAMG	Viewmodes
CCRT	Color Cycle Graphicraft
CRNG	Color Cycle DPaint
CMAP	Farbpalette

Tabelle 4
Die wichtigsten ILBM-Chunks

Anders sieht dies bei komprimierter Speicherung der Grafikdaten aus. Dies wird durch Setzen des BMHD-Elements Compression auf den Wert cmpByteRun1 gekennzeichnet. Der Kompressionsalgorithmus ist sehr einfach, für Bitmap-Grafiken aber durchaus effektiv.

Das ByteRun1-Komprimierungsverfahren ist um so effektiver, je größer gleichfarbige Flächen sind. Im »Worst-Case«, also im schlimmsten Fall, kann es vorkommen, daß eine durch das Komprimierungsverfahren eigentlich kleinere Datei größer als die nichtkomprimierte Datei ist.

Das Komprimierungsverfahren ersetzt öfter vorkommende gleiche Bytefolgen durch 2 Byte. Das erste Byte gibt an, wie oft das zweite Byte wiederholt werden muß. Stellen Sie sich eine Grafik vor, die fast nur aus der Hintergrundfarbe besteht. Die Grafikbreite ist 640 Pixel. Man benötigt also 640/8=80 Byte, um eine Zeile einer Bitplane zu speichern. Das ByteRun1-Komprimierungsverfahren macht aus diesen 80 Byte nur noch 2 Byte. Das erste Byte enthält den Wert 80, das zweite Byte den eigentlichen Wert des Grafikbytes.

Es existieren nun drei mögliche Fälle, die beim Einlesen einer IFF-ILBM-Grafik auftreten können.

- Der Bytewert ist größer als 128. Ziehen Sie von der Zahl 256 den gelesenen Wert ab. Die erhaltene Zahl gibt an, wie oft das nun folgende zu lesende Byte dupliziert werden muß.
- Der Bytewert ist kleiner als 128. Es folgen die in dem Byte angegebenen unterschiedlichen Datenbytes (maximal 127), die nicht komprimiert wurden und demnach direkt übernommen werden können.
- Der Bytewert ist 128. Ein Wert von 128 wird überlesen. Dieser dient weder als Datenbyte noch als Wiederholungsbyte für das folgende Zeichen.

Entsprechend müssen Sie, wenn Sie eine Grafik speichern möchten, zunächst überprüfen, wie oft das nächste Datenbyte vorkommt. Es können aber nur maximal 127 Byte zu 2 Byte (einem Wiederholungsbyte und einem Byte, daß den eigentlichen Wert enthält), zusammengefaßt werden. Dies ist leider durch die 8 Bit eines Bytes begrenzt.

Wichtige Hinweise!

Achten Sie beim Programmieren darauf, ob Sie mit

```
unsigned char
```

oder

```
char
```

arbeiten. Benutzen Sie nicht unsigned char, werden Sie niemals den Wert 128 erhalten, da dieser, bei Deklaration der Variablen als char, den Wert -127 annimmt.

Wenn Sie das Komprimierungsverfahren nutzen, muß auch die eventuell verwendete Mask-Bitplane komprimiert werden.

Komprimieren: einfach, aber effektiv

Komprimieren Sie niemals über die Bitmap-Zeilen hinweg und beachten Sie, daß die Länge eines Chunks niemals eine ungerade Anzahl Bytes haben darf. Ist dies dennoch der Fall, muß am Ende eines Chunks ein Füllbyte eingefügt werden. Dieses Füllbyte darf jedoch nicht in der Größe eines Chunks auftauchen, sondern muß von dem Programm, das die IFF-Datei liest, erkannt und übersprungen werden.

Es existieren eine Vielzahl weiterer IFF-Chunks, von denen einige veröffentlicht wurden, andere noch immer einen unbekannten Aufbau haben und nur von bestimmten Programmen genutzt werden.

Der GRAB-Chunk

Der Aufbau eines GRAB-Chunk besitzt folgende Struktur:

```
struct GRABChunk {
 /* 00 */ WORD x;
  /* 02 */ WORD y;
 };
```

Dieser Chunk beschreibt die relative Position des »HotSpots« einer Grafik. Der HotSpot ist vom Mauszeiger bekannt, der individuell verändert werden kann und bestimmt, an welcher Position des Mauszeigers der Mausklick erfolgen soll. Dieses wird u.a. auch für »Brushes« oder Pinsel in einem Malprogramm verwendet und gibt an, an welcher Stelle der Pinsel vom Mauszeiger »gehalten« werden soll.

Der CRNG-Chunk

Die meisten dürften das Malprogamm »Deluxe Paint« oder kurz DPaint kennen. DPaint bietet die Möglichkeit des »Colorcycling«, das in bestimmten Farbregistern zyklisch die Farbe ändert und dadurch eine Art Bewegung vorzutäuschen vermag. Dieses ColorCycling wird im CRNG-Chunk abgespeichert. Diese CRNG-Chunks können mehr als einmal in einer IFF-ILBM-Datei auftauchen. DPaint jedoch speichert im allgemeinen nur vier solcher CRNG-Chunks ab.

```
struct CRNG_Chunk {
 /* 00 */ WORD Fuellbyte;
  /* 02 */ WORD Wiederholungsrate;
  /* 04 */ WORD Flags;
  /* 06 */ UBYTE Unten;
  /* 07 */ UBYTE Oben;
 };
```

Das Element Füllbyte dient der zukünftigen Verwendung und hat z.Zt. keinerlei Bedeutung. Das Element Wiederholungsrate hingegen gibt die Geschwindigkeit an, in der die Farbregister untereinander ausgetauscht werden. Wenn die Farben 60mal pro Sekunde wechseln sollen, muß hier der Wert 16 384 stehen. Alle anderen Werte lassen sich linear berechnen, der Wert für 30mal in der Sekunde muß dementsprechend 16384/2 = 8192 lauten. Besonderer Bedeutung kommt dem Element Flags zu. Hier wird entschieden, ob das Colorcycling aktiv ist und wenn ja, in welche Richtung. Zur Zeit werden von dieser Variablen nur die niederen beiden Bits 0 und 1 benutzt. Die restlichen 14 Bit dürfen nicht verwendet werden und sind für zukünftige Erweiterungen vorgesehen. Ist das Colorcycling nicht aktiv, ist das niederste Bit nicht gesetzt, ist es aktiv, ist das niederste Bit gesetzt. Ist das zweite Bit gesetzt, so bedeutet dies, daß das Colorcycling in umgekehrter Reihenfolge erfolgen muß, d.h. der Wert des im Element Unten stehenden Farbregisters wird in das Farbregister, das im Element Oben definiert wird, kopiert, ansonsten erfolgt das zyklische Wechseln der Farben umgekehrt. Folgende Verknüpfung entscheidet über den Inhalt des Elements Flags.

Ein offenes Konzept durch Chunks

```
#define RNG_ACTIVE 1
 #define RNG_REVERSE 2
 struct CRNG_Chunk crng;
 if( crng.Flags & RNG_ACTIVE )
 {
  printf("ColorCycling Aktiv  \n");
  if( crng.Flags & RNG_REVERSE )
  {
 printf("Umgekehrte
Richtung  \n");
 }
 else
  {
 printf("Normale Richtung  \n");
  }
 }
```

Der CCRT-Chunk

Bei diesem Chunk handelt es sich im Prinzip um die gleiche Funktion, die wir schon beim CRNG-Chunk kennengelernt haben. Diese unterscheiden sich durch einen unterschiedlichen Aufbau der Chunk-Struktur und dadurch, daß der CRNG-Chunk von DPaint erzeugt wird, der CCRT-Chunk hingegen vom Malprogramm »Graphicraft«.

Die CCRT-Struktur:

```
struct CCRT_Chunk {
 /* 00 */ WORD Richtung;
  /* 02 */ UBYTE Unten;
  /* 03 */ UBYTE Oben;
  /* 04 */ LONG Sekunden;
  /* 08 */ LONG MikroSekunden;
  /* 0c */ WORD Fuellbyte;
 };
```

Sie sehen, die Strukturelemente sind ähnlich. Das Element Richtung entspricht dem Element Flags in der CRNG-Struktur und besitzt die Werte 0 für keinen Farbwechsel, 1 für Farbwechsel vorwärts und -1 für rückwärts.

Im zweiten Teil des Kurses werden wir näher auf andere Grafikformate eingehen, u.a. das PCX-Format. Dieses Format findet auf dem Amiga selten Anwendung, ist im PC-Bereich allerdings um so häufiger zu finden. Dazu passend wird ein Konvertierungsprogramm vorgestellt, das ein PCX-Bild in ein IFF-Bild umwandelt. *rz*

Programmieren unter OS 2.0 (Folge 1)

WAS LANGE WÄHRT,

Es ist soweit. Commodore liefert das Betriebssystem OS 2.0 offiziell aus. Ab sofort kann jeder mit dem neuen Betriebssystem arbeiten und dessen Vorteile nutzen. Dieser Kurs vermittelt Ihnen, was sich verändert hat, was neu hinzugekommen ist und auf was beim Programmieren zu achten ist.

von Rainer Zeitler

Nach etlichen Vor-, Alpha- und Betaversionen gibt es jetzt die neue Betriebssystemversion OS 2.0 (in Wirklichkeit ist es schon die Version 2.04). Viel wurde darüber berichtet, viel geschrieben und noch mehr spekuliert. Eines läßt sich schon jetzt sagen: Das vollständig neu gestaltete Betriebssystem bietet fantastische Möglichkeiten sowohl für Programmierer als auch für Anwender. Die Gemeinsamkeiten des neuen und des alten Betriebssystems liegen nur noch in der Abwärtskompatibilität der Funktionen.

Der Kurs

In jedem Kursteil werden, abhängig vom Umfang, ein oder mehrere Libraries vorgestellt. Jede Library wird ausführlich besprochen, Beispielprogramme in C vorgestellt und Vergleiche zu älteren Betriebssystemversionen gezogen.

Dieser Einführungsteil soll einen Überblick der Funktionen und Möglichkeiten des neuen Betriebssystems vermitteln. Vorgestellt werden die hinzugekommenen Libraries und deren Funktion sowie eine neue, unter OS 2.0 oft verwendete Struktur, der Tag-Struktur. Um einen ersten Eindruck von der Programmierung unter 2.0 zu bekommen, befindet sich am Ende dieses Kursteils ein Beispielprogramm, das einen eigenen Schirm in der Workbench-Auflösung öffnet.

Was ist neu unter OS 2.0?

Neben vielen verbesserten und neu implementierten Funktionen finden sich auch neue Libraries, die das Programmieren erheblich erleichtern.

Die ASL-Library

Bisher gab es weder einen im ROM integrierten Dateirequester noch einen Fontrequester. Dies machte zum einen dem Programmierer das Leben schwer, zum anderen mußte sich der Anwender bei nahezu jedem Programm an einen anderen Dateirequester gewöhnen. Auch das neue Betriebssystem stellt diese Option nicht im ROM zur Verfügung, sondern in Form einer bei Bedarf aufrufbaren Library, der Asl.Library. Diese befindet sich im Libs:-Ordner und wird bei erstmaligem Öffnen der Library geladen.

Sie stellt dem Programmierer einen komfortablen und individuell konfigurierbaren File- und Fontrequester zur Verfügung. Bleibt zu wünschen, daß sie akzeptiert und von jedem Programm genutzt wird. Ein einheitliches Erscheinungsbild von Programmen auf einem Computer hat, bisher jedenfalls, noch keinem geschadet.

Die Commodities-Library

Diese im ROM befindliche Library erlaubt das Steuern des Eingabestroms durch Maus- oder Tastaturereignisse. Es lassen sich Funktionen einfach über Hotkeys aufrufen oder Mausbewegungen abfragen.

Die GadTools.Library

Diese ebenfalls im ROM vorhandene Library ist für Programmierer einmalig. Der Programmierer wird bei der Schaffung und Verwaltung von Gadgets, Menüs und Intuition-Events in hohem Maße unterstützt.

Die IFFParse-Library

Diese Library, ebenfalls im ROM zu finden, stellt zahlreiche Funktionen für das Arbeiten mit IFF-Grafik-, Text- und Sounddateien zur Verfügung. Bisher avancierte das IFF-ILBM-Grafikformat zum Standard, das IFF-FTXT-Textformat jedoch führt, auch jetzt noch, ein Schattendasein. Mit dieser Library ist selbst das Nutzen des Clipboard.Devices ohne großen Aufwand möglich.

Die Utility-Library

Vieles läuft bei der Programmierung des neuen Betriebssystems über sog. TagItems. Man kann diese auch als eine Art in einer Liste verketteter Parameter bezeichnen. Die Utility.library bietet nützliche Funktionen für das Arbeiten mit diesen TagItems.

```
/******************************
** Openscreen.c **
** Öffnet einen neuen Schirm **
** in Workbench-Auflösung **
******************************/
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/screens.h>
#define IBase IntuitionBase
struct IBase *IntuitionBase;
struct TagItem MyItem[3] = {
TAG_DONE, 0,
 SA_Title, (ULONG *)"Testschirm",
 TAG_DONE, 0L
};
void
OpenMyScreen(struct TagItem *items )
{
 struct Screen *screen;
 screen=(struct Screen *)OpenScreenTagList( NULL, items );
 if( screen != NULL )
 {
/*
 * 5 Sekunden warten, dann schließen
 */
 Delay(5*50);
 CloseScreen( screen );
 }
else printf("Der Schirm konnte nicht geöffnet werden\n");
}
main()
{
 /*
 * Dies ist ein OS 2.0-Kurs, also müssen auch die
 * entsprechenden Libraries vorhanden sein (V37)
 */
 IntuitionBase=(struct IBase *)
 OpenLibrary("intuition.library",37L);
 if( IntuitionBase != NULL )
 {
/*
 * Den ersten Schirm öffnen wir ohne jeden Parameter,
 * da das erste Element des TagArray TAG_DONE ist.
 */
 OpenMyScreen( (struct TagItem *)&MyItem );
 /*
 * Dem nächsten Schirm geben wir einen Namen.
 * Dieser steht in schon in dem TagArray. Damit
 * das Betriebssystem diesen erreicht, muß der Eintrag
 * TAG_DONE am Anfang gelöscht werden. Einfacher ist
 * es, den Wert TAG_DONE durch TAG_IGNORE zu ersetzen.
 */
 MyItem[0].ti_Tag=TAG_IGNORE;
 /*
 * Den neuen Schirm mit Titel öffnen
 */
 OpenMyScreen( (struct TagItem *)&MyItem );
 /*
 * Die geöffnete Library schließen
 */
 CloseLibrary( IntuitionBase );
 }
else printf("Keine Intuition-Version V37 vorhanden.\n");
 exit(0);
}
```

Openscreen.c Öffnet einen eigenen Bildschirm im Workbench-Format. Die Parameterübergabe erfolgt über TagItems.



WIRD ENDLICH GUT

ARexx

Die Skriptsprache ARexx ist eine der wichtigsten Neuerungen der Workbench 2.0. Obwohl diese Sprache schon lange auf dem Amiga existiert, wird diese erst jetzt, da sie von jedem Amiga-Besitzer mit OS 2.0 genutzt werden kann, ihrem Ruf als ideales Werkzeug in einem Multitasking-Betriebssystem vollauf gerecht.

Was muß bei der Programmierung beachtet werden?

Neben den allgemein gültigen Programmierkonventionen (z.B. niemals absolute Adressen zu verwenden) gibt es Änderungen, die in den jeweiligen Kursteilen beschrieben werden.

Bevor Sie Funktionen des Betriebssystems 2.0 verwenden, muß vorher festgestellt werden, ob das Programm überhaupt unter dieser Betriebssystemversion gestartet wurde.

Dies kann entweder durch Angabe der Library-Version z.B. beim Öffnen der Graphics-Library geschehen

```
struct GfxBase *GfxBase;
 GfxBase=(struct GfxBase
*)OpenLibrary("graphics.library",
37L);
 if( GfxBase != NULL )
 printf("Betriebssystemversion 2.0
vorhanden \n");
 else
 printf("Betriebssystemversion 2.0
NICHT vorhanden \n");
```

oder durch überprüfen der Betriebssystemversion während der Laufzeit.

```
if( GfxBase->LibNode.lib_Version
>= 37 )
 printf("Betriebssystemversion 2.0
vorhanden \n");
 else
 printf("Betriebssystemversion 2.0
NICHT vorhanden \n");
```

Diese Programmzeilen lassen schon eins erkennen: Man sollte sich vor der Programmierung Gedanken darüber machen, ob es ein Programm für verschiedene Betriebssystemversionen oder zwei Programme für die unterschiedlichen Betriebssysteme werden sollen. Ein Programm für beide Betriebssysteme resultiert zwangsläufig in einem aufgeblähten Code, ist aus der Sicht des Anwenders aber zweifellos einfacher, d.h. er muß nicht wissen, unter welcher Betriebssystemversion sein Amiga arbeitet. Die Qual der Wahl haben Sie als Programmierer.

Eine wichtige Struktur – TagItems:

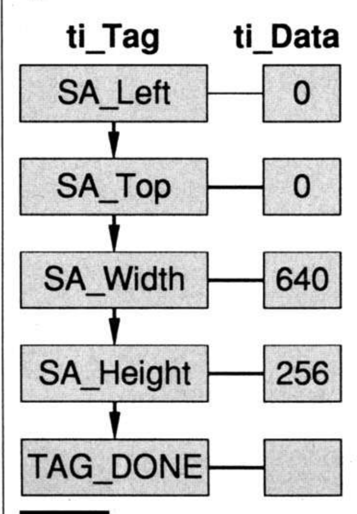
Im allgemeinen wird die Übergabe von Parametern für Funktionen über den Stack abgewickelt. Bei dieser statischen Methode kann es problematisch werden, wenn neue Parameter hinzukommen. Entweder schreibt man die Funktion um und ändert den Funktionsaufruf entsprechend, oder man wählt eine neue, variablere Form der Übergabe von Parametern.

Das angesprochene Problem tauchte ebenfalls bei der Entwicklung des neuen Betriebssystems auf. Die existierenden Strukturen boten nicht ausreichend Platz für Neuerungen, Aufrufe bzw. Definitionen wären zu unübersichtlich geworden und hätten zudem unnötig Speicher verbraucht.

Auch im Hinblick auf neue, erweiterte Betriebssystemversionen entschloß man sich zu einer flexibleren Handhabung neuer Funktionen und Strukturen: den TagItems.

TagItems beschreiben eine Struktur, mit der eine beliebig große Anzahl Parameter übergeben werden kann. Die TagItem-Struktur besitzt folgenden Aufbau und ist in »utility/tagitem.h« definiert:

```
struct TagItem {
    Tag ti_Tag;
    ULONG        ti_Data;
 };
```



Tags Typischer Aufbau einer eigenen Tag-Liste

Das Element ti_Tag ist, wie auch das Element ti_Data, eine ULONG-Variable. Da auf dem Amiga nahezu alles mit 32 Bit repräsentiert werden kann (die einzige Ausnahme bilden Float- und Double-Variablen), können in die Strukturelemente numerische Werte oder Pointer eingetragen werden.

Der Aufbau einer Tag-Liste ist in Bild »Tags« dargestellt. Hierbei spielt die Reihenfolge der Listeneinträge keine Rolle, da diese durch den im Feld ti_Tag angegebenen Wert genau definiert sind. Das Ende der Tag-Liste ist durch TAG_DONE gekennzeichnet. Alle nachfolgenden Einträge werden ignoriert, es sei denn, man benutzt TAG_SKIP. In diesem Fall werden ti_Data-Einträge übersprungen.

Man unterscheidet zwei Tag-Typen: System- und User-Tags.

System-Tags steuern den Ablauf einer Tag-Struktur. Zur Zeit existieren vier System-Tags, die ebenfalls in »utilitiy/tagitem.h« definiert sind.

- TAG_DONE

Kennzeichnet das Ende einer Tag-Struktur.

- TAG_IGNORE

Das Strukturelement wird ignoriert. Sinnvoll ist TAG_IGNORE, um Informationen zu verbergen.

- TAG_MORE

Bei diesem Wert verzweigt das Betriebssystem in eine neue Tag-Struktur. Der Pointer der neuen Struktur muß im Feld ti_Data stehen. TAG_MORE kann als eine Form des GOTO-Befehls interpretiert werden. Tragen Sie niemals in das Feld ti_Data den Pointer auf die gleiche Tag-Struktur ein, sonst wird eine Endlosschleife ausgeführt und das Programm »hängt«.

- TAG_SKIP

Dieser Tag-Typ zwingt das Betriebssystem, die in ti_Data angegebenen Tag-Einträge zu überspringen. Der Wert 0 im Feld ti_Data ist dementsprechend äquivalent zum Eintrag TAG_IGNORE.

Nur mit den vier derzeit vorhandenen Tag-Typen kann also ohne großen Aufwand eine Ablaufsteuerung erzielt werden, wenn während der Programmausführung Einträge in der Tag-Struktur gezielt verändert werden.

User-Tags unterscheiden sich von den System-Tags durch das oberste gesetzte Bit (0x8000000). Dieser Wert ist in »utilities/tagitem.h« durch TAG_USER definiert. Im nachfolgenden Programmbeispiel wird ein eigener Bildschirm über eine Tag-Struktur geöffnet. Die verwendeten Tags stehen in »intuition/screens.h«. Man stellt fest, daß alle Tag-Werte mit TAG_USER addiert wurden. Der User-Tag SA_Left z.B. darf nicht den Wert 1 besitzen, da dieser schon für den System-Tag TAG_IGNORE reserviert ist. SA_Left aber darf den Wert TAG_USER+1 annehmen. In diesem Fall wäre das obere Bit gesetzt.

User-Tags dürfen nur die unteren 16 Bit der ti_Tag-Variablen benutzen. Die oberen 16 Bit sind ausschließlich für das Betriebssystem reserviert.

Die Utility-Library stellt dem Programmierer Funktionen für das Arbeiten mit Tag-Listen zur Verfügung. Die Funktion

```
struct TagItem *myitem;
 myitem=FindTagItem(Tag,TagList);
```

z.B. sucht in der angegebenen Tag-Liste nach einem Tag-Typ. Ist dieser enthalten, zeigt der Pointer myitem auf das TagItem-Array, ansonsten ist dieser NULL. Die Utility.Library werden wir in der nächsten Folge ausführlich vorstellen.

Unter OS 2.0 gibt es für eine Funktion oftmals zwei mögliche Arten der Parameterübergabe von Tags. Dies kann zum einen durch Angabe der Tag-Liste passieren, zum anderen durch die Übergabe der einzelnen Tag-Typen über den Stack. Ein Fenster läßt sich mit den zwei folgenden Funktionsaufrufen öffnen:

```
struct TagItem tagarray[1] =
{{TAG_DONE,0}};
 OpenWindowTagList( nw, tagarray);
```

oder

```
OpenWindowTags( nw, TAG_DONE, 0);
```

Die Wahl der Funktion liegt bei Ihnen. Es muß aber bedacht werden, daß Programme mit der zweiten Form der Übergabe einen höheren System-Overhead verursachen und langsamer werden.

Den Abschluß dieser Einführungsfolge bildet ein Listing, in dem ein eigener Schirm unter Benutzung einer Tag-Struktur geöffnet wird. In der nächsten Folge werden wir dann näher auf die Utility.library und die Asl.library eingehen. Schon bald sind Sie in der Lage, den Datei- und Fontrequester in eigene Programme einzubinden. *rz*

Literatur:
Amiga Profi-Know-how, Kuhnert, Maelger, Schemmel, Data Becker



SOF(OR)TWARE !!

Sofort lieferbare *AMIGA*-Software in reicher und aktueller Auswahl...

Ausgesuchte Software (gerade auch für spezielle und professionelle Anwendungen) erhalten Sie im Expressverfahren über unseren



Tag + Nachtservice
Tel. 0211 / 33 11 77
Fax 0211 / 31 62 53

Als kompetenter *AMIGA-Spezialist* beraten wir Sie gern und ausführlich...

UNIX/CDTV/Schulungen/Hardware/Reparaturen

Commodore Systemhaus
Paweletz & Partner
Kopernikusstr. 56 · 4000 Düsseldorf 1

AstroVersand

Speichererweiterungen	512 K für Amiga 500, Uhr, Akku, abschaltbar	**nur noch 65,- DM**
	1,8 MB für Amiga 500	**259,- DM**
3,5"-Floppy	extern, amigafarbig, durchgeführter Bus, abschaltbar, Slimline	**139,- DM**
3,5"-Floppy	intern	**109,- DM**
100 Disketten	3,5", 2D, im 10er Pack mit Etiketten, Topqualität	**nur noch 99,- DM**
Floppy/Disks	3,5" Floppy + 100 Stück 3,5"-Disks	**zusammen nur 177,- DM**
Digi View Gold	V4.0, deutsche Anleitung	**297,- DM**
Video-Kamera CCTV	s/w, 625 Zeilen inkl. Optik, z.B. für Digi View o. ä.	**nur 397,- DM**
Handyscanner	**Golden Image JS 105**, 400 dpi, 64 Graustufen, Paint II	**389,- DM**
Stereo-Sampler	für A 500, 200, 3000	**125,- DM**
Flickerfixerkarte	Multivision (Amiga-Typ angeben)	**249,- DM**
OASE-Software	Astro-/Esoteriksoftware Anwendungen komplett in deutsch	**auf Anfrage**

Wir haben noch viel mehr! Preise bei Vorkasse (**nur EURO-Scheck**/Postanweisung) + 4 DM. Nachnahme +7,50 DM. Ausland auf Anfrage. Erweiterte, aktuelle Angebotsliste (Hard- und Software) gegen frankierten Rückumschlag.

ASTRO-VERSAND ★ seit 5 Jahren
H. & S. Meschkat ★ Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507

CCS – PD – Service

FRED FISH - KICKSTART - FRANZ-OASE

ab DM 1,20

kopiert auf 2D DD Disk 3,5"
Stück 1,40 ab 25 St. 1,20 DM

KATALOG-DISKETTE STÄNDIG AKTUELL
Kurzbeschreibung in deutsch DM 5,-

24 Std. Bestellannahme 04193/79890

oder INFO bei CCS Computer Shop ohg
2000 Hamburg 62, Langenhorner Ch. 670
Tel.: 040/5276404, FAX 040/5278973
HARD & SOFTWARE-REPARATUR-PD

3,5"-Laufwerk in/extern 159,- DM
Speichererweiterung 512 K 84,- DM
3,5" DISK 2D DD No Name 8,50 DM

Deluxe CNC Animate DrehenV1.5

Deluxe CNC ist einer der besten CNC-Simulator den es für Amiga-Drehen gibt! Er simuliert eine 2-achsbahngesteuerte CNC-Drehmaschine nach DIN-ISO. Deluxe CNC ist 100% kompatibel zu den LUX-TURN und hoch zu den MAHO, Traub und Gildemeister Drehmaschinen! Es sind alle wichtigen Zyklen, alle Wegbefehle, fast alle G- und M-Funktionen enthalten. Deluxe CNC ist für den voll professionellen Einsatz geeignet und kann mit den viel teueren PC-Simulatoren mithalten! Zu Deluxe CNC gehört eine ausführliche Bedienungsanleitung und ein ausführlicher Programmierkurs, der auch für Anfänger geeignet ist. Außerdem ist in Deluxe CNC ein Programm-, Werkzeug-, Nullpunkt-, Spann- und Darstellungseditor enthalten!

Preis: nur 120,-DM

DELUXE CNC Animate Fräsen V3.0

Deluxe CNC Fräsen der beste und meistverkaufte CNC-Simulator, den es für den Amiga gibt! Er simuliert eine 3D bahngesteuerte CNC-Fräsmaschine. Deluxe CNC enthält fast alle Zyklen, G- und M- Funktionen, Programmierung nach DIN-ISO! Serielle Ein-/Ausgabe mit einer CNC-Maschine möglich, Echtzeitsimulation (Vorschub wird verrechnet!), viele Darstellungsmodien usw., usw, ...! Deluxe CNC enthält ein Programm-, ein Werkzeug-, ein Nullpunkt und ein Darstellungseditor! Zu Deluxe CNC gehören eine Bedienungs- und Programmieranleitung.

Preis : nur 120,-DM + Versandkosten

Profi Rechnung V2.2

Das top Rechnungsprogramm für den Amiga. Erstellt Rechnungen, Mahnungen, Angebote, usw., ...! Einfache Bedienung und starke Leistung, erstellt komplette Formulare. Auch Sonderversionen lieferbar (gegen Aufpreis). Kunden- und Artikeldatei enthalten. Arbeitet mit Profi Data zusammen, z.B. Aufkleberdruck , gehobene Verwaltung , usw

Preis: nur 50,-DM

Profi Data V2.1

Die top Datenverwaltung zum Superpreis mit einer extra starken Leistung. Verwaltet alle Daten total flexibel (Videos, Disketten, Adressen, Kunden, Artikel, ...)! Profi Data enthält viele Spezialfunktionen, z.B. Aufkleberdruck, Seriendruck, Sortieren, Suchen, grafische Auswertung, usw !

Preis: nur 40,- DM

Master of the World das top Strategiespiel! Kämpfen Sie um die ganze Welt und beweisen Sie sich als guter Handelsmann, top Sound und Grafik! Unser Preisangebot lautet nur 25,-DM

Intro Master V2.0 das tolle Intro Maker Programm. Es läuft auf jedem Amiga. Erstellen Sie Intros aus IFF Bildern, Soundtr./Sonix Sounds und Color Fonts. Beliebige Scrollpos. Preis nur 25,-DM

3.5 Zoll Laufw. extern 149,-DM; 3.5 Zoll intern für A2000 119,-DM; 5.25 Zoll Lauf.extern 199,-DM 0.5 MB für A500 mit Uhr 74,- DM; 2,0 MB f. A500 mit Uhr 284,-DM; ATonce für A500 439,-DM 10 St. 3.5 Zoll Disk DD 10,-DM; 10 St. 3.5 Zoll Disk HD 16,-DM; 10 St. 5.25 Zoll Disk DD 6,-DM Wir liefern auch das komplette Angebot von: OASE, SCHATZTRUE, GFA, VORTEX, HS&Y,usw.

A.F.S. Software Inh.: Anna Rehbein Roßbachstr. 17 D-6434 Niederaula 3
Tel. : 0 66 25 / 56 58 FAX.: 0 66 25 / 57 30 je 24 h

Händleranfragen erwünscht! Versandkosten: Vorkasse 5,-DM & Nachnahme 11,-DM! Infos k.los! Demo 6,-DM; CNC-Software auch für Atari ST (120-DM) & IBM PC, XT & AT lieferbar (Preise auf Anfrage). Änderungen und Fehler vorbehalten.

GNE

5,25" TEAC Laufwerk extern (40/80,Bus, abschaltbar)	**198,-**
5,25" TEAC Profilaufwerk extern (40/80,Bus,WP, abschaltbar, Bootselektor)	**239,-**
5,25" TEAC intern df1 (40/80, Anleitung)	**189,-**
5,25" TEAC intern df2 (40/80, Platine, Anleitung)	**195,-**
3,5" TEAC Laufwerk extern (abschaltbar, Bus)	**179,-**
3,5" TEAC Laufwerk extern (abschaltbar, WP, Bus, Bootselektor)	**198,-**
3,5" TEAC intern (A500, A1000, A2000)	**149,-**
Bootselektor	**15,-**
Soundverteiler	**10,-**
NEC P20 Farbband (P2+/P2200/P20/P30) **9,50 DM**	**898,-**
NEC P30	**1398,-**
NEC P60 Farbband (P6+/P7+/P60/P70) **11,- DM**	**1798,-**
Star LC 24-200 Farbband (LC24-10/LC200) **11,-DM**	**898,-**
Star XB 24-10	**1398,-**
Siemens Highprint 3100 (24 Nadeln)	**598,-**

Fragen Sie auch nach unseren interessanten PC Angeboten.
Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE-GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572
Telex: 869987 Fax: 02684/5448
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

PC / AMIGA SOFTWARE

Zubehör / Reparaturen
Hobby-Computer-Shop
Peter Schulemann
Kreuzstraße 36 / 7850 Lörrach
Nähe Stadthalle

Tel: 07621/ 2662
Fax: 07621/ 49027

Auch C64

AMIGA Registrierkasse

+Normaldrucker. Beleg auf Tab.Papier 145mm- Kassenführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung - Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MWSt. - Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148.-

GESCHÄFT AMIGA

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienstleistungsdateien - Optionen: Angebot/Kosten-Voranschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr.Bestatigung, Rechnung, Lieferschein, Mahnung. Eingabe Hand o. Datei - 20 Positionen/DINA4 Durchrechn.über Menge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MWSteuer, Skonto -- Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/FIBU - Schnell, übersichtlich,Userfrdl. DM 198.-

AMIGA Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m.Bildmoment u/o Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen, Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code - 1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118.-

Provisionsabrechnung AMIGA

Editor für Vertreter, Kunden-, Formulardaten- 25 Positionen/DINA4, Eingabe Hand/Datei -PSatz 0.01 -99.99% - Storno, Spesengutschr. - Durchrechnung zum Endbetrag, m/o MWSteuer - schnell ! DM 118.-

AMIGA TYPIST

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilenweisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdisplay - Je nach Druck bis zu 30 Schriftarten -File auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super ! DM 88.-

****
IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA Astrol. Kosmogramm

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geogr. Lage) + -datum werden errechnet: Sternzeit, Aszendent+ Medium Coeli, Zodiakradianten, 12 Objektpositionen im Tierkreis, Koch/Schaeck-Häuser, Aspekte * Allgem. Persönlichkeitsanalyse mit Ideal-Partner Skala, Bild-/Druckerausgabe 3 DINA4-Seiten,Horoskop-Diagramm - Alle Planeten +Sonne+Mond, Mondknoten - Minutengenaue Berechnung - Sommerzeiten + Koordinaten-Einlesung DM 78.-

BIOKURVEN AMIGA

Wissenschaftl. Trendbestimmung der biologischen+ seelisch/geistig/körperlichen Rhytmik - Monitor-Ausgabe monatsweise vor- +rückschreitend,Ausgabe Drucker beliebig lang mit täglischer Analyse und Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut-+Mittelwerte - Ideal für Partnervergleich - Text-Editor für Zusätze - Wissensch.Grundlagen DM 58.-

AMIGA Kalorien-Polizei

Erstellung von Diätplänen und personbezogene Bedarfsrechnung auf Eingabe von Größe, Gewicht,Geschlecht, Leistung - Energiebilanz nach Fett,Eiweiß, Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergewicht Einlesung Vitalstoffe, Kalorien-Lebensmittel-Tabelle, Aktivitäten+Verbrauch - Bildschirm- +oder Druckerausgabe auf einigen DINA4 DM 58.-

Etikettendruck AMIGA

Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate nach Gestaltung in jeweils passender Bildschirm-Maske + Bestimmung der Auflagehöhe - Ablage auf Disk für sofortige Neu-Auflage - Schriftenwahl DM 92.-

****
IDEE-SOFT-Programme
– Exzellent in ihrer Struktur – alle Programme in Deutsch –

AMIGA GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermögensbildung - Rentensparen - Rendite - Kredite - Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amortisation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konvertierung - kpl.Tilgungspläne Bild/Druck DM 98.-

DATEIVERWALTUNG AMIGA

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Datei max.1000 - Suchcode von max.33 Zeichen, mit jedem mehr die Zielgruppe einengend - Optionen : Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen, Ändern(zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zeichen-/Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Datenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen	68.-	**Galerie**	118.-
Bibliothek	118.-	**Lager**	118.-
Briefmarken	118.-	**Personal**	118.-
Diskothek	78.-	**Stammbaum**	118.-
Exponate	118.-	**Videothek**	78.-

DEFIN DATA zum Selbstdefinieren der Inhalte DM 148.-

****

Versandkosten pro Sendung: Nachnahme DM 6,70, Ausland DM 10,70: Vorkasse DM 3,-
Liste gegen adressierten Freiumschlag DINA5/DM 1,-
Händler sehr erwünscht.

IDEE-SOFT

I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 • Fax: 32654 • D-5760 Arnsberg 1

HARDWARE + SOFTWARE + GAMES + EDV-SERVICE

TELEFON (02 28) 23 06 31

Montag - Freitag 14-18 Uhr

Beckerhoff EDV-Service
Postfach 150 110, 5300 Bonn 1

Bane of the Cosmic Forge	77,-
Battle Hawks 1942	64,-
Battle Isle	75,-
Death Knights of Krynn	77,-
Eye of the Beholder	77,-
Fate - Gates of Dawn	77,-
Gateway to the Savage Frontier	69,-
Gods	56,-
Hunter	77,-
J. White's Whirlwind Snooker	69,-
Last Ninja 3	69,-
Might & Magic 3	69,-
R-Type 2	69,-
Shanghai 2	77,-
Thunderhawk	77,-
Powermonger-Spec.-Pak.	69,-
IMAGINE V 1.1	448,-
IMAGINE Datendisk. St.	19,-
"Fraktale Gebirge" (1-10) Serie	150,-

LASER DISC GAME
Basis-System
+ Dragon's Lair 199,-
+ Video-Disc-Player 1297,-

STORMBRINGER H 530
68030/68882/4 MB mit

16 MHz	1689,-
24 MHz	1999,-
30 MHz	2649,-
50 MHz	3699,-

NEXT GENERATION SCSI 2
+ QUANTUM
Festplatte (17 ms)

LPS 52	539,-
LPS 105	799,-
Fujitsu DL 1100 color	795,-

weitere Hardware auf Anfrage

Preise inkl. MwSt., Porto + Verpack. 8,- · Preise unter Vorbehalt.

****

Achtung!

Die Reparaturanleitung
für den COMMODORE AMIGA 500

*****

mit Fehlerbeschreibung, Oszilloskop-Fotos sowie Meßwerten und Schaltplänen für Anfänger und Profis
Preis: 59,90 DM + NN.

*****

Reparaturanleitung
COMMODORE C-64
Preis: 29,90 DM + NN.

*****

Erweiterung A 500
Absch. mit Uhr und Akku **77,- DM**

*****

Dieter Stiegler
Lassallstraße 75 • 8000 München 50
Telefon: 089/1506294

****

PD-SPEZIAL-WORKBENCH

(mit PD-Extras-Diskette) V 1.3.1

Alle Programme können über die Menü-Leiste gestartet werden!!

mit:		
Textverarbeitung	Labeldruck-Programm	Mausbeschleuniger
Kopierprogramme	Anti-Viren-Programme	Festplatten-Backup
Filecopy-Programm	System-Infos	DFÜ-Programm
Dateiverwaltung	Disk-Packer	PD-Calculator
Diskettenmonitor	Track-Display	Druck-Programme
Disk-Optimizer	Boot-Intro-Progr.	und, und, und...

* **Mit ANLEITUNG und BENUTZERFÜHRUNG** * **29.95 DM** + Porto und Verpackung: Nachnahme 8.- Vorkasse 6.-

Hardware-Virus-Checker (checkt alle Laufwerke)	nur 49,00
Fred-Fish-Serie komplett, 580 Disketten, 3,5"	760,00
KILLROY (Pornoserie), 53 Disketten, m. Animationen	80,00

ACS	Get It
Antares	Kickstart
AUGE 4000	Killroy
Austria	Midi-PD
Bavarian	Mr. Kipper
Cactus	Oase
Chemie-PD	Public Proj.
Demos & Intros	R P D
Fred Fish	Taifun
Franz	Time u.a.

Jede 3,5"-Disk **1.60** mit Etikett

PD-Service Erler
Bernburger Str. 43
W-4000 Düsseldorf 1
☎ **0211 / 22 49 81**
BTX : * ERLER #

PD Pool Haltern

Wolfgang Klein
Adalbert-Stifter-Straße 1
4358 Haltern
Telefon 02364/5462
BTX *Klein Amiga#

Jede PD 3,5" 1,80 DM
Jede PD 5,25" 1,00 DM

3 Katalog Disketten 10,-
Schein/Scheck

AVALON PD-Soft

Tilman Käfer, Weinbrennerstr. 56a, 6700 Ludwigshafen 27,
Tel.: 0621/655778, Fax: 0621/653305

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top-Aktuell für AMIGA und MS-DOS

		AMIGA:	MS-DOS:
Preisübersicht:	auf 3,5":	2,20 DM	4,00 DM
	auf 5,25":	1,50 DM	2,50 DM

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Markendisk. von SENTINEL.
3,5" MF2DD NN-Disketten 10,- DM/Packung

ABO-Service: Sie erhalten Ihre PD-Serie oder nur bestimmte Disketten nach Ihrer Wahl sofort nach Erscheinen aktuell zu Ihnen nach Hause. Preise wie oben abz. 10 %. Rufen Sie doch mal an!!!

Amiga-Software-Pakete zu je 10 Disketten 3,5"

1. Spiele	je 21,- DM	6. Tools	je 21,- DM
2. Grafik	je 21,- DM	7. Modula II	je 21,- DM
3. Sound	je 21,- DM	8. Anwendungen	je 21,- DM
4. Utilities	je 21,- DM	9. neuesten Kickstart	je 21,- DM
5. Erotik	je 21,- DM	10. neuesten Fred Fish	je 21,- DM

Pakete 1 - 10 zusammen nur 180,- DM

3,5"-Disketten der Marken BASF, Maxell, Fuji, Verbatim für nur 20 DM pro 10er-Packung. Nur solange Vorrat reicht!!!

Katalog auf Disketten für AMIGA (4 St.)	für nur 10,- DM
Katalog auf Disketten für MS-DOS (1 St.)	für nur 2,- DM
Versand: Vorauskasse 5,00 DM	Bei Nachnahme 8,00 DM

NEU im Programm: COLOUR-DISK von SENTINEL !!!
In den Farben Blau, Gelb, Rot, Grün

3,5"	2DD Diskette	10 Stück	10,00 DM
5,25"	2DD Diskette	10 Stück	6,00 DM

3,5"-Laufwerke extern für AMIGA	nur 175,00 DM
Speichererweiterung HWA512K für A 500	nur 90,00 DM
Das Erbe (Umwelt-Adventure)	nur 5,00 DM
Glücksrad (Original nach SAT1)	nur 4,00 DM

Weitere Hardware-Angebote auf Anfrage!!!

Nur 28,- DM

kostet es Sie monatlich, wenn Sie jetzt unser ultimatives super Software-Abo bestellen. Jeden Monat erhalten Sie 10 prallvolle Disketten mit den absolut neuesten Intros, Demos, Diskmags und Anwenderprogrammen aus der Szene.

Die Software, die Sie monatlich erhalten, ist meist ca. eine Woche alt, so daß man Sie meist erst ein halbes Jahr später in div. PD-Serien finden kann. Testen sie diese Gelegenheit. Das Abo kann jederzeit gekündigt werden, auch wenn bis jetzt noch keiner Gebrauch davon gemacht hat.

Oder bestellen Sie doch erst mal unser Demo-Pack mit vielen Demos auf 14 Disketten für nur 39,- DM plus 5,-/8,- DM Versandkosten (Vorkasse/Nachn.)!

Oder bestellen Sie ganz zuerst unser Infopaket mit einer Kostprobendisk und einer Komplettliste unserer Demoserie ActionPower für 3,- DM Rückporto!!!

Mallander Computersoftware
Knufstr. · 28 4290 Bocholt · Tel.: 02871/185115

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 13000 Disketten aus über 180 Serien wie Fish, AMOS, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, GameDisk, Platinum usw.

Fish	-580	Taifun	-180	Bavarian	-280
Antares	- 85	ACS	-344	Franz	-150
GetIt	- 35	Sonix-CD	- 30	GERMAN	- 130 (DM 5,-)
Kickstart	-450	Chemie	- 31	Amiga Vice	- 93
GameDisk	- 19	Auge	- 58	Amok	- 61
Assembler	- 39	Cactus	- 43	SoundTracker	-I-29/II-32
Saar	-200	TBAG	- 57	Theme	- 60
Oase	- 51	Allgäu	- 76	Time	- 25
AMOS-PD	-340	Dr. Knox	- 18	Killroy	- 53
usw.					

-> alle Serien lieferbar <-

ab 0,90

Preise: 3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,90 DM
Disketten von uns
3,5" DM 2,00 -> ab 100 DM 1,80
5,25" DM 1,40
(Sonderserien nicht auf eigene Disketten)

4 topaktuelle Katalogdisketten gegen 10,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern. Kurzinfo/Anfragen/Listen gegen Rückporto von DM 3,00.

OASE-Depot
Preise zzgl. 6,00 DM Versandkosten b. Vorkasse
(10,00 DM b. Nachnahme), Ausland nur Vorkasse (Versand DM 14,-)

Ab sofort alle wichtigen Serien mit Inhaltsangabe auf dem Label
Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit.
Leerdisketten ab DM 0,90/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Power Packer Prof. 4.0 für DM 39,- lieferbar
Das ERBE lieferbar! (Endversion)

Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

SPIELE

Las Vegas	DM 9,95
Power Pack (6 Spiele)	DM 19,95
Secret of the Monkey Island	DM 99,00
Battle Isle	DM 99,00
Battle Valley	DM 9,95

Paul Vandepoele
Hard- und Software
Postfach 701968
8000 München 70
Telefon 08063/6419

D. Adriaens Computer
Layouts • Hard- & Software
Alfred-Delp-Straße 16 • 5210 Troisdorf

WIR WÜNSCHEN ALL UNSEREN KUNDEN FROHE FESTTAGE!

Elektronischer Bootselector — **43,-**
Wahlweise booten von df0-df3, mit Einbauanleitung

Deluxe View 4.3 — **339,-**
Komplett mit Hardware, Steuersoftware, Slide-Show-Programm, Animationsprogramm sowie deutschem Handbuch.
Test Amiga 7/89 10,8 von 12 "sehr gut"

Video Splitt II — **265,-**
Dieser vollautomatische RGB-Splitter eignet sich hervorragend für Farb-Digitalisierungen mit dem Deluxe View 4.3

Kickstartumschaltplatine mit Kick 1.3 — **84,-**
2-fach Kickstartumschaltplatine bestückt mit Kickstart 1.3, mit Einbauanleitung

Deluxe View - Proline One — **549,-**
Mit Deluxe View - Proline One bieten wir allen Anwendern die Möglichkeit, den tausendfach bewährten und x-fachen Testsieger "Deluxe View" und einen vollautomatischen RGB-Splitter in einem Gerät zu erwerben.

MegaMix 2000 mit 2 MB bestückt — **299,-**
8 MB Karte für den A2000, abschaltbar, autokonfigurierend, 0 Waitstates, 100 % Amiga-kompatibel
Test Amiga 10/90 10,4 von 12 "sehr gut"

Deluxe Sound 3.1 — **199,-**
Test Amiga 11/90 10,9 von 12 "sehr gut"

Telefon: 02241/78742 • Fax: 02241/70920
Weitere Produkte auf Anfrage • Verkauf nur solange Vorrat reicht!



A. Manewaldt — Public Domain Service

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z.Zt. über 14.000 AMIGA und 3000 MS-DOS PD Disketten im Bestand).

AMIGA PD 3,5"	DM 2,00
AMIGA PD 5,25"	DM 1,40

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros uvm.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Color Qualitätsdisketten von SENTINEL.

Katalogdisketten (z.Zt. 5 Stück) gegen DM 10,- (Briefmarken/V-Scheck).
Infodisk gegen DM 2,- in Briefmarken.

AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG

A. Manewaldt
Postfach 129, 6703 Limburgerhof,
Telefon 06236/67300
FAX (06236) 61494 * BTX *MANEWALDT#

Superpreise

GVP SCSI Contr. SERIES II A2000 mit 8 MB Option, QUANTUM 52 MB	**999,-**
GVP SCSI Contr. SERIES II A500 mit 8 MB Option, QUANTUM 52 MB	1299,-
GVP-Turboboard 22 MHz 1 MB RAM Co-Proz. SCSI-Contr.	**1899,-**
GVP-Turboboard 33 MHz 4 MB RAM Co-Proz. SCSI-Contr.	3499,-
MEGA-Chip 2000 2 MB Chip-Ram	**649,-**

Weitere Produkte von diversen Markenherstellern wie **NEC, EPSON, STAR, SEAGATE, QUANTUM, GVP, SHARP, CHINON, TEAC, KYOCERA, TOSHIBA** sowie PC-Hardware auf Anfrage.

Händleranfragen erwünscht.

HJL-Computer
Zeisigweg 30, 4700 Hamm 5
Tel.: 02381-66784, FAX: 02381-62984

Audio Video Service

Lukowiak GmbH & Co.
Telefon (05744) 1092/1093
Telefax (05744)2890
Löhner Straße 157 · 4971 Hüllhorst

Commodore Ersatzteile

z. B.

Netzteil A 500	**95,- DM**
Floppy A 500 int. 3,5"	**139,- DM**

Außerdem bietet unser Haus einen autorisierten Reparaturservice für Commodore, Atari, Panasonic, Toshiba und andere Home- und Personalcomputer.

ABDECKHAUBEN

Exclusivvertrieb, paßgenau & formschön, Silbermetalliclook

A 500	**22,-**	**A 2000 Tastatur**	**22,-**
A 3000 Tast.	**24,-**	**A 2000 + Monitor**	**69,-**
A 2000 Solo o. Mon.	39,-	**A 3000 + Mon.**	**79,-**
A 500 + HDD A 590	**33,-**	A 1000 Tast.	19,-
Eizo 9060 SZ	45,-	Eizo 9070 SZ	47,-
A 1081/4/8/CM 8833	43,-	14" Mon. Maße angeb.	43,-
NEC P 2200, P2+	35,-	Citizen Swift 24	35,-
Fujitsu DL1100/900	**43,-**	Epson LQ 400, 500, 550 je	35,-
NEC P 60	38,-	**A 3000 Solo o. Mon.**	**39,-**
NEC 3 D Multis.	47,-	NEC P20, P30, P70 je	43,-
Epson LX400, 800, 80	29,-	Star LC10, NL10, C, 24-10 je	29,-
NEC 1037A ext. 3,5"	**15,-**	A 1010, A 1011, 1020 je	15,-
Fujitsu DL 1200/3300	39,-	NEC P 7 +, P 7	29,-
Star LC 20, 200	29,-	Sonderanf. ohne Aufpreis!!!	

A 2000 65 MB NEC Autobootfilecard f. KS 1.2/1.3, 2.0, Autopark, FFS, partionierbar, kpl. formatiert & install.	**795,-**
A 2000 Autobootfilec. wie vor, jed. 31 MB	**599,-**
A 2000 Autobootfilec. w. v. 21 MB	**499,-**
A 2000 Autobootharddisk 21 MB	**448,-**
JOYMO, electr. Umsch., Joystick/Maus, extrem klein, SMD	49,-
NEC 1037A, ext. 3,5" Lfwk., abschaltbar, eig. Herst.	199,-
NEC 1036A f. A 2000 intern, inkl. Einbaumat., dtsch. Anl.	**229,-**
A2000C, 1 MB, dt., KS 1.3, inkl. 31 MB Autobootharddisk	1648,-
A500, KS 1.3, dt. (Aufpreis + 512 K 99,-)	555,-

Eizo 9060SZ+9070SZ, Multisync, Test sehr gut! Preissenkung!

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12000 (zwölftausend) verschiedene Teile für Electronic, Hard- & Software. Komplettliste gegen: Rückumschlag.
Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-, Barvork. per Ebf. frei Haus.

AHS
Amegas Hard- & Software Vertrieb
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(direkt gegenüber C&A)
6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

EUROTIZER II – automatischer Farbdigitizer **498,00**
leistungsfähiger Video-Digitizer mit automatischem RGB-Splitter. Beste Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leistungswege und aufwendige Hardware.

HANDY-SCANNER mit TOUCH-UP-Software(dt.) **475,00**
105 mm Scannbreite, 100 - 400 DPI-Auflösung. Helligkeit und Kontrast sind einstellbar. Speicherformate zur Weiterverarbeitung mit anderen Programmen. Starke Touch-Up-Software für Grafik, Kopien, Versetzen, Einfügen, Zusammensetzung u.v.a.

SYNCRO-EXPRESS III **99,00**
universelles 50-sec.-Kopierprogramm für 2 Laufwerke

VIDEOTEXT-DECODER **278,00**
Mit dem Video-Signal eines Recorders, Fernsehers oder Tuners kann Teletext in den AMIGA eingelesen, im IFF- od. ASCII-Format abgespeichert u. weiter verarbeitet werden.

AMIGA-ACTION-REPLAY III für AMIGA-500 .... **189,00**
Modul für den Erweiterungssteckplatz. Funktionen: Freezen, Spieletrainer, Spriteeditor, Virusdetector, Bilder und Music zur Weiterverarbeitung abspeichern, Bootselector u.v.a.

RC-500 RAM-CARD **89,00**
mit Kalender/Uhr-Funktion, Akku, abschaltbar

GIGATRON-500 .... **189,00**
Erweiterung bis 2 MB, 512 K-bestückt – Preise für Aufrüstsätze auf Anfrage.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (Master 3A-1)/880 KB **179,00**
ZWEITLAUFWERK 3,5" (wie vor, mit Trackanzeige) **199,00**
ZWEITLAUFWERK 5,25" (Master 5A-1/880 KB **229,00**
alle Laufwerke sind abschaltbar und haben durchgeführten Bus für weitere Laufwerke.
GI-500-Maus für AMIGA mit Mikroschalter und PAD **69,50**
Volloptische Maus mit Maus-Pad voll kompatibel **115,00**
Infrarot-Maus, kabellos **139,00**
Infrarot-Trackball **169,00**
SOUND-SAMPLER mit DATEL-JAMMER **169,00**
PAGESETTER II – DTP-Programm **198,00**
AMIGA-OFFICE – Komplett-Paket **398,00**
enthält: Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Geschäftsgrafik, Tabellenkalkulation, Desktop-Publishing, Rechtschreibkorrektur (1 MB empfohlen).
PROFESSIONAL-DRAW 2.0, Zeichnen u. Illustration **398,00**

weitere Artikel auf Anfrage. – Versand nur gegen Vorkasse + 8,00 DM oder Nachnahme + DM 10,00

(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo.,Di.,Do.,Fr. 14 - 18.30 Uhr, Sa. 10 - 13 (14) Uhr

Machen Sie keine Faxen!

Was, Sie besitzen einen Amiga und nutzen ihn nicht voll aus? Die flexible Maschine eignet sich sehr gut zum Faxen (senden und empfangen, ohne ein Blatt Papier zu verschwenden, genial oder?). Auch BTX (z.B.: Homebanking) ist für den Amiga ein Kinderspiel. Lassen Sie sich beraten und rufen Sie uns an!

TELEFON 04542/87114
TELEFAX 04542/86394

EXIT-IN
VIDEO & COMPUTER
Külls/Jürdens GbR
Im Uhlenbusch 2, 2413 Bälau

FRED FISH bis 570 jede Disk 1,50 DM

jede andere Serie (Auge, Cactus etc.)

1,60 DM

2DD, 3,5 Zoll

Spieledisk (10 Spiele)	10 DM
Antivirusdisk (10 Progr.)	5 DM
Icondisk (10 Progr.)	10 DM

Bestellungen oder Fragen (jeder Art) an:

HULUSOFT
Postfach 1132
W-6479 Ranstadt
Tel. 06041/50466
BTX 0604150466001

M. Winters Electronic

A 500	Speichererweiterung auf 1 MB	= 69,00 DM
A 500 +	Speichererweiterung auf 2 MB	= 159,00 DM
A 1000	Speichererweiterung auf 2/8 MB	= 479,00 DM
A 2000	Speichererweiterung auf 2/8 MB	= 399,00 DM
A 500	Rechner mit Mouse, 512 KB RAM	= 699,00 DM
A 500 +	Rechner mit Mouse, 1 MB RAM	= 889,00 DM
A 2000	Rechner mit Mouse, 1 MB RAM, 2 x 3,5	=1399,00 DM
Monitor Philips, Artist Series, color, 14"		= 539,00 DM
Floppys:		
A 500	extern, 3,5 ", mit 2. Bus, abschaltbar	= 159,00 DM
A 500	intern, 3,5",	= 149,00 DM
A 2000	intern, 3,5"	= 149,00 DM
A 2000	intern, 5,25", 40-80 Trackumschalter	= 159,00 DM

Kickstart-Pl.	= 29,00 DM	RAM 514256 - 70	= 10,95 DM
Kickstart 1.2	= 59,00 DM	RAM 511000 - 70	= 10,95 DM
Kickstart 1.3	= 59,00 DM	RAM 1 MB A 590	= 85,00 DM
Kickstart 2.0	= 189,00 DM	RAM 2 MB A 590	= 165,00 DM
Bremse A 500	= 39,00 DM	RAM SIPP 1 MB	= 95,00 DM
Bootsel. elek.	= 49,00 DM	RAM ZIPP 1 MB	= 89,00 DM
Bootsel.	= 10,95 Dm	Netzteil A 500	= 139,00 DM
TV-Modulator	= 59,00 DM	Mouse A 500-2000	= 49,95 DM
68000 - 8 MHz "	= 17,95 DM	68000 - 16 MHz	= 29,95 DM
68000 - 12 MHz	= 19,95 DM	68010 - 8 MHz	= 39,95 DM

5719	= 39,00 DM	8362	= 69,00 DM	8372 1 MB	= 119,00 DM
5721	= 37,00 DM	8364	= 69,00 DM	8372 2 MB	= 129,00 DM
6570	= 49,00 DM	8367	= 89,00 DM	8373	= 119,00 DM
8520	= 55,00 DM	8371	= 89,00 DM	Uhr 6242	= 10,00 DM

Amiga Reparaturservice

Alle Angebote sind freibleibend und solange der Vorrat reicht.

M. Winters Electronic - & Computer-Fachgeschäft
4620 Castrop-Rauxel, Obere Münsterstraße 4
1. Etage, Telefon 02305-12400, Eingang in der Kinopassage

AHS

A 2000 65 MB NEC Autobootfilecard f. KS 1.2/1.3, 2.0 Autopark, FFS, partionierbar, kpl. formatiert & install.	799,-
A 2000 Autobootfilecard wie vor, jed. 31 MB	599,-
A 2000 Autobootfilecard w. v. 21 MB	525,-
A 2000 Autobootharddisk 21 MB	478,-
JOYMO, electr. Umsch., kpl. SMD-Aufbau, extrem klein für Joystick, Maus, mehrere Joymos sind anreihbar!	49,-
NEC 1037A, ext. 3,5" Lfwk., abschaltbar, eig. Herst.	199,-
NEC 1036A f. A 2000 intern, Einbaumat., dtsch. Anl.	229,-
NEC 1036 A als Ersatz f. A 500, 1000, 2000 intern, kpl.	**229,-**
A 2000C, 1 MB, dt., 1.3, inkl. 31 MB Harddisk kpl. form.	**1649,-**

A 2000 div. Vorführgeräte mit umgangr. Zbh. ca. 40% Rab.

NEC P 60, dt., 24 Nadeln, Vorführgeräte mit Garantie	**999,-**

Eizo 9060 SZ, 14", 820x620, 0,28 dot, Test Amiga: sehr gut inkl. Anschlußkabel an Amiga, IBM...

Eizo 9070 SZ, 9080i, 6500 am Lager! Autorisierter Händler!

Kabel Amiga an Eizo SUB-D 9pol. Multisync	49,-
Kabel Amiga an Eizo SUB-D 15pol. Ms.	59,-
Amball-Amigatrackball, Microsch., eig. Herst. 100% komp.	178,-

Fujitsu DL 900-1100-1100C-1200 + andere Herst. ab Lager!

Besuchen Sie unser Ladengeschäft: über 12000 (zwölftausend) verschiedene Teile für Electronic, Hard- & Software. Komplettliste gegen: Rückumschlag. Ab 01.11.91 wieder große Abverkaufsaktion von Vorführgeräten ... Liste!
Versand: UPS-/Post-NN + Vk.-anteil, Scheckvork. +7,-, Barvork. per Ebf. frei Haus.

AHS
Amegas Hard- & Software Vertrieb
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(direkt gegenüber C&A)
6360 Friedberg 1, Telefon 06031-61950





ESE EDV-ANLAGEN SOFTWARE ELEKTROTECHNIK
Gross und Einzelhandel
Willi Künsken, Wilfried Lenz, Dülmenerstr. 17b, 4270 Dorsten 11, Tel. 02369-22381, Fax 02369-21000

Artikel	Preis
AMIGA 500 Grundgerät	748,00 DM
Amiga 500 1MB u.Color Monitor	1320,00 DM
AMIGA 2000 m.2 Laufwerken	1498,00 DM
AMIGA Laufwerk 3,5" extern	169,00 DM
AMIGA Laufwerk 5,25" extern	198,00 DM
AMIGA optische Maus	119,00 DM
AMIGA Trackball	99,00 DM
AMIGA Maus-Jojstick-Adapter	49,00 DM
AMIGA COLOR-Monitor 1084S	549,00 DM
COLOR-Monitor NEC 2A	898,00 DM
STAR LC 24-200 Color 24-Nadel Drucker	898,00 DM
NEC P20 24-Nadel Drucker	789,00 DM
Speichererweiterung AMIGA 500 512KB	79,00 DM
Speichererweiterung AMIGA 500 1,8MB	298,00 DM
SUPRA 500 SCSI 0/8MB	498,00 DM
SUPRA 500 SCSI 0/8MB mit Quantum 52MB	1098,00 DM
SUPRA 500 SCSI 2/8MB mit Fujitsu 44MB	1198,00 DM
SUPRA 2000 SCSI Filecard mit HD48MB	798,00 DM
Multi Evolution A500 HD 52MB 0/8MB	998,00 DM
Multi Evolution A500 HD 52MB 2/8MB	1298,00 DM
Multi Evolution A500 HD 105MB 0/8MB	1398,00 DM
OKTAGON A500 SCSI mit Quantum 52MB	998,00 DM
AMIGA 2000 AT-Karte 12Mhz	998,00 DM
Multivision Flicker-Fixer A500/A2000	298,00 DM
AMIGA 68030 Turbo-Karte mit 4MB Ram	1798,00 DM
AMIGA 500 68030 Turbo-Board	1398,00 DM
ATonce A2000 At-Emulator	549,00 DM
AMIGA 500 plus	948,00 DM
AMIGA 500 plus+Color-Monitor	1420,00 DM

Ladenöffnungszeiten Mo.-Fr. 14.00-18.30 Uhr Sa. 9.00-13.00 Uhr

SPACE SOFT Int.

AMIGA 500/1000 Autobootfestplatten, 500 kb/sec. fertig installiert, m. Netzteil
33 MB = 749,- 65 MB = 959,- DM

AMIGA Drive 3,5" Extern m. Bus, Disk, Autoconf.
NUR: 149,- DM m. 6 Monate Garantie!

AMIGA Drive 5,25" Extern m. Bus, 40/80 Track
NUR: 189,- DM m. 6 Monate Garantie!

512 K erw. f. A500 m. Real Time Clock (Virusfest)
NUR: 69,- DM – Sensationspreis!

MIDI Interface, Bühnentaugl., komp. m. JEDER Soft!
NUR: 99,- DM – solange Vorrat reicht!

Big Agnus 1 MB Chip Mem = 99,-

DCP Decoder! Decodiert das Zeitsignal der PTB und stellt Ihren Amiga genau!
Software mit Empfänger = **129,- DM**
Software einzeln = **49,- DM**

SPACE SOFT Wagner
Altewiekring 39 (Eing. Nussbergstr.)
3300 Braunschweig
Telefon 0531/74051 • Fax 0531/71160

CHS Pommer

*** Liefer- und Einbauservice ***

Artikel	Preis
Multi Evolution 2.2 für A 500	398,00 DM
mit Quantum LPS 52 MB	978,00 DM
mit Quantum LPS 105 MB	1298,00 DM
Aufpreis für 2 MB Fastram	220,00 DM
Evolution 2.2 für A2000	389,00 DM
Turbokarte A2620	1098,00 DM
Turbokarte A2630	1498,00 DM
Aufrüstung auf 4 MB 32-Bit-RAM	298,00 DM
Bussynchronisation 28,56 MHz	98,00 DM
Maestro 16-Bit-Sampler A2000	289,00 DM

ANDERE PRODUKTE UND SYSTEME AUF ANFRAGE.
UPDATE-SERVICE FÜR ALLE MACROSYSTEM-PRODUKTE.

Computer Home Service
Am Bremsberg 32 b
4630 Bochum 1, Telefon: 0234-860854



AMIGA SCHWEIZ

Unser PD-Angebot : Qualität zu günstigen Preisen :

Fish, Kickstart, AMOK : immer aktuell

1 - 9 Disks	sFr. 4,00	10 - 49 Disks	sFr. 3,80
50 - Disks	sFr. 3,50	Katalogdiskette	sFr. 3,50
Neuheiten PD-Abo pro Disk			sFr. 3,50

Aus unserem Hardwareangebot :

Laufwerk 3,5 Zoll extern	sFr. 148.-
Speichererweiterung 2 MB A500 intern	sFr. 289.-
Speichererweiterung 2 MB A2000 intern	sFr. 298.-

Jetzt lieferbar :
Alle Programme aus Stefan Ossowski's Schatztruhe.

Alle Lieferungen erfolgen mit Rechnung und Einzahlungsschein.
Versandkosten pauschal: Software sFr. 3.- / Hardware sFr. 6.-
24 Stunden Bestelltelephon 01/715'05'75

VOKINGER CONSULTING
Dorfstr. 132
CH - 8802 Kilchberg

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142, 5840 Schwerte 3

jede 3½ Zoll-Disk zum Superpreis:

1,50 DM

Fordern Sie bitte das kostenlose Super-Info für Ihren AMIGA an!

Tel.: 02304 / 6 18 92

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik GmbH
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499



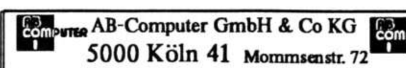


Autorisierter Commodore Systemfachhändler
Autorisierter Jin-Tech GOLDEN IMAGE Großhändler
Händleranfragen erwünscht
Wenn Sie Service und Beratung bei guten Preisen suchen sind wir die richtige Adresse!



- ❑ Software
- ❑ Hardware
- ❑ Desktop Video
- ❑ Desktop Publishing
- ❑ PUBLIC DOMAIN

W&L Computer Handels GmbH
W 1000 Berlin 44 - Okerstr. 46
Tel. (030) 6227371 ❑ Fax (030) 6226608
Besuchen Sie unser Ladengeschäft



5000 Köln 41 Mommsenstr. 72

Öffnungszeiten 10:00-13:00 14-18 Uhr Samst.10:00-13:00

0221/4301442 Fax 0221/ 466515

Amiga 2000 Filec. 52 Quantum komplett	899,-
Amiga 500 M.Evol.Scsi Contr.52/105	848/1198,-
Amiga 500 Evolution M.Controller opt.Ram	348,-
Flicker Box bis 90 HZ für VGA Mon.A2000	248,-
Flicker Box " für Amiga 500 4096 farben	278,-
Disketten 3.5 Zoll 2DD NN 100Stk.	80,-
Amiga Maus div. Farben	49,-
Amiga Scanner 400/64 Jintech	398,-
Monitor Farbe VGA 14 Zoll 1024*768	650,-
Amiga 2000 8 Mb Erw.0 KB Ram Karte	179,-
Amiga 500 Speicher Karte 512 KB / Uhr/akku	69,-
Amiga 500 intern 1.8 MB Akku Uhr	299,-
Amiga 500 extern 1-8 MB Supra 2MB best.	399,-
Amiga 500 Computer Kick. 1.3	648,-
Drucker Citizen 24 Nadeln	499,-
Drucker HP Deskjet 500 NEU	899,-
Vortex AT EmuLNEU 8/16 MHZ A500/A2000	298/448,-
Amiga Lw. 3.5 Zoll 880 KB extern	149,-
Amiga 500/2000 Lw. 3.5 intern	150/140,-

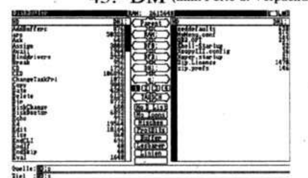
WYGA-soft

Michael Wycislo
Hessestraße 9
7250 Leonberg
Tel.: 07152/27222

Disk-Butler

Der professionelle Disk- und Dosmanager in deutsch. Neben den üblichen Funktionen wie kopieren, löschen, Grafik zeigen, Text zeigen und drucken ... Zusätzlich: Superschnell durch interne Pfadspeicherung, frei progr. Befehlsnamen, interlace und overscanfähig, separartes übersichtliches Befehlsfenster, speicherbare Voreinstellungen, autom. Erkennen aller Laufwerke, Aufruf anderer Programme u.v.m.

45.- DM (inkl. Porto u. Verpackung)



Jede Fish 1,50/1,00 DM (3,5"/5,25")

Versandkosten: Vorkasse 4.- DM, Nachnahme 6.- DM

Computer & Software GmbH
Liebigstraße 1
4500 Osnabrück
Tel 05 41-25 92 11
Fax 05 41-2 86 90



Es ist soweit!



ist fertig!

- unterstützt EPSON-Scanner GT-4000/6000
- parallele oder serielle Schnittstelle
- 100 % Assembler-Code, Multitasking-fähig
- Grafische Benutzeroberfläche
- bis 16.7 Mio Farben und 256 Graustufen
- unterstützt 24-Bit Framebuffer (z. B. VD2001)
- speichert IFF, IFF 8 Bit, IFF 24 Bit, VD2001
- läuft unter Kick 1.3 und 2.0 ab 1.5 MB Ram
- Quickscan in 6 Sekunden bei 16 Graustufen
- freie Einstellung der Auflösung
- Image Processing (Invert, Contrast, ...)
- alle AMIGA-Auflösungen (HAM, LoRes, ...)
- wahnsinnig schnell

Preis inklusive Drucker-Scanner-Switcher und deutschem Handbuch **595,-**



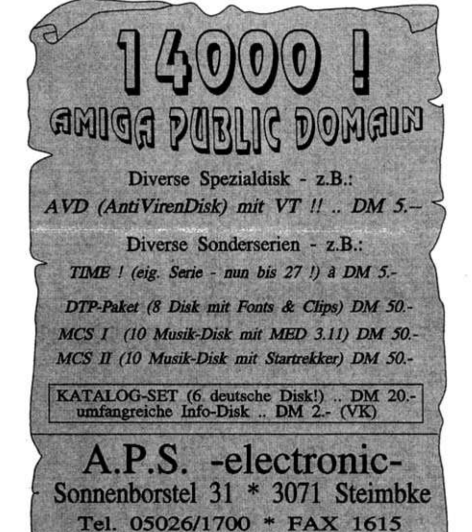
Telefon: (0431) 555555

Immer die neueste Software, ständig 1000 Titel auf Lager

PD von Ossowski, Hardware von SUPRA, Jochheim, HK, BSC usw.

Home Computer und Zubehör:

Knooper Weg 144,
2300 Kiel 1



Herz As Automatenbetriebe GmbH

Computer Hard- und Software - Telekommunikation

AMIGA Festplatten: (46 MB NEC/52 MB Quan.)

AMIGA 2000	46 MB + 0 / + 2 MB	52 MB + 0 / + 2 MB
SUPRA SCSI	685,- / -----	785,- / -----
GOLEM SCSI	835,- / -----	935,- / -----
AMIGA 500	**46 MB + 0 / + 2 MB**	**52 MB + 0 / + 2 MB**
SUPRA(512kB)	969,- / 1109,-	1049,- / 1189,-
MultiEvolution	829,- / 999,-	895,- / 1065,-

MÄUSE: reisMaus 400, 400dpi 69,-
GOLDEN IMAGE GI 600, 270 dpi 69,-

SCANNER von CAMERON: JEWEILS 400dpi
HANDY-SCANNER TYP 10: 16 ECHTE Graustufen 459,-
HANDY-SCANNER TYP 14: 256 ECHTE Graustufen 599,-

AMIGA FREEZER: Texterkennung 100,-
ACTION Replay V2 (Freezer etc.) A500/2000 179,- / 209,-

BTX: in Verbindung mit Postmodem
MultitermLight / MultitermPro / MultitermED 95 / 170 / 690,-

SHUTTLE 2000 Der A500 wird zum A2000 !! **ab 559,-**

Ziegelstr. 87-89, 2400 Lübeck 1 Tel.:0451/478555 Fax:478911 **BTX *HERZ AS#**

DIRK DIPPOLD

MultiMegaCard-II 2/4/8-MB RAM, 2-MB bestückt	DM 337,-
Evolution-SCSI II Controller für A2000	DM 398,-
Evolution-SCSI II mit 52-MB Quantum LPS	DM 979,-
MultiEvolution A500 Controller mit RAM-Option	DM 379,-
MultiEvolution A500 mit 52-MB Quantum LPS	DM 998,-
MultiEvolution A500 mit 105-MB Quantum LPS	DM 1375,-
GVP-SCSI II Controller für A2000 mit RAM-Option	DM 398,-
GVP-SCSI II mit 52-MB Quantum LPS	DM 998,-
SYQUEST SCSI-Wechselplatte SQ-555 im externen Gehäuse incl. 44-MB Cartridge	DM 1298,-
SYQUEST 44-MB Cartridge SQ-400 einzeln	DM 189,-
DeInterlaceCard incl. DI-Prefs	DM 398,-
2-MB RAM-Karte A500 mit Uhr abschaltbar	DM 319,-
SPLIT-IT! & LOCK-IT! Y/C-Paket	nur DM 695,-
3.5"-Laufwerk für A2000 intern	DM 149,-
Main-Data Kick 2.0 • Nie wieder Eprom's brennen, jede gewünschte KickStart Version (1.1, 1.2, 1.3, 2.x...) per Mausklick auf die Karte laden. incl. TrueKick-Software	DM 329,-

Dirk Dippold EDV Hard & Software
Bismarckstr. 102 • 6050 OFFENBACH/M.
FAX: 069/824872 • TEL: 069/880113



Wir führen Hardware für Amiga von bekannten Herstellern zu günstigen Preisen, z.B.:

- VXL *30 Turbocard 25 MHz 950 DM mit 68881 — 1250,- DM
- Oktagon 500 im ext. Gehäuse mit 45 MB Festplatte ab — 950,- DM
- ALF 3 Filecard mit 45 MB Festplatte ab — 890,- DM
- Syquest 44 MB Wechselplatte inkl. Cartridge — 1020,- DM
- A500 mit VXL-30/35 MHz Workstation — 1598,- DM
- 1 MB Agnus A500/A200 95 DM, 2 MB Agnus A3000 — 130,- DM
- Double Scan Card A2000 kein Interlaceflimmern mehr — 255,- DM
- Double Scan Card A 500 kein Interlaceflimmern mehr — 277,- DM
- 8 MB Speicherkarte mit 2 MB best. ab — 378,- DM
- 3,5" Laufwerk extern (Golem Drive) ab — 165,- DM
- No Name 3,5" LW mit Schalter und D. Bus — 145,- DM
- Kickstart-Rom 1.3 — 69,- DM
- Kickstart-Umschaltplatine 2 x Rom ab — 49,50 DM
- No Name Disketten (made in Germany) 50'er Bulk — 45,- DM
- A500 1,8 MB variable aufrüstbar mit Uhr, Accu u. Schalter 512 KB 129 DM 1,0 MB 155 DM 1,5 MB 220 DM 1,8 MB — 255,- DM
- 512 KB mit Uhr, Accu u. Schalter — 62,- DM
- 2 MB für A500 intern mit Uhr u. Schalter — 269,- DM

Fordern Sie unser kostenloses Info an.
Erfragen Sie außerdem unsere Tagespreise.
Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

Computer & Konsolen
Waldburgstr. 1
Tel.: 05 24 5/ 18 78 9
Fax.: 05 24 5/18 89 4
4836 Herzebrock-Clarholz

Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 16-18.30 Uhr
Sa. 9.30-12.30 Uhr
Händleranfragen erwünscht

Amiga 10/91



AMIGA Reparaturen schnell und preiswert

Amiga Hardware, von der Diskette bis zum Turboboard. z.B.

Filecard Supra SCSI Für Amiga 2000, bis 1,3MB Sec.
Komplett mit Software, einfach einstecken und alles ist fertig.
Echtes Autoboot ab Kick 1.3.
Filecard 52MB** Quantum LPS komplettpreis nur **749.00 DM
Filecard 105MB** Quantum LPS komplettpreis nur **999.00 DM

*SupraDrive **500XP** Festplattensystem für alle **Amiga 500***
*Daten wie oben, jedoch zusätzlich mit einer **bis 8MB** aufrüstbaren Speichererweiterung. Festplatte getrennt abschaltbar. Durch die geringe Stromaufnahme kein zusätzliches Netzteil erforderlich.*
*Supra Drive **500XP 52MB LPS** Quantum komplett nur **949.00 DM***
*SupraDrive **500XP 105MB LPS** Quantum kompl. nur **1199.00 DM***
Speicher** je Megabyte ab **79.00 DM

Wichtig !!! Wichtig !!!

*Ab1MB Zusatzspeicher ist das Betriebsystem **2.0** 100% Lauffähig.*

100 %

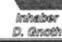
Alle Systeme auf einer Festplatte.
Kickstart und Workbench 1.3
Kickstart und Worbench 2.0
Keine Hardware erforderlich. !!!!!!
100% Kompatible und Umschaltbar.



KÜNERT SOFT

FAX. 0201/ 312469

Gladbecker Straße 6
4300 Essen 1
Tel. 0201/312459



Von jeder Mark, die Sie spenden, gibt der WWF 100 Pfennige für Hilfe aus.

O&M WWF 1/89

☐ Informieren Sie mich bitte ausführlicher über die Erfolge und Ziele des WWF.

☐ Ich habe mich zu einer ständigen Unterstützung entschlossen und möchte Mitglied werden.

☐ Mit meiner ganzen Familie (Jahresbeitrag DM 80,–).
☐ Als Einzelmitglied (DM 50,–).
☐ Als Jugendlicher (DM 20,–).

Name: ____________________

Straße: ____________________

PLZ/Wohnort: ____________________

WWF-Infodienst, Postfach 09 02, Pforzheimer Straße 176, 75 05 Ettlingen.

5900

Seit seiner Gründung hat der WWF über 7.000 Naturschutzprojekte in 140 Ländern aufgebaut oder gefördert. Bald 400 Millionen Mark in konkrete Naturschutzarbeiten investiert. 33 bedrohte Tierarten und unzählige Pflanzenarten vor dem Aussterben bewahrt und 260 Nationalparks und Schutzgebiete in allen Kontinenten geschaffen oder ausgebaut. Finanziert wurde das alles aus den Spenden der Mitglieder. Jeglichen Verwaltungsaufwand deckten die Zinsen des Stiftungsvermögens sowie Lizenzvergaben des Panda-Symbols. So können alle Spenden ohne Abzug konkreter Naturschutzarbeit zugute kommen.



WWF

Mensch, die Zeit drängt.

Laserdrucker: Star LaserPrinter 4

SCHREIBEN MIT LICHT

Star hat mit dem LaserPrinter 4 nun fünf Laserdrucker im Angebot. Wir testen, ob der »kleinste« der Star-Laserfamilie mit den Brüdern mithalten kann.

von Albert Petryszyn

Der kleine Star hat es nicht leicht, ist er doch der letzte einer ruhmreichen Laserfamilie. Aber seine Leistungsdaten können sich sehen lassen: vier Seiten pro Minute, 1 MByte an Bord, zwei Emulationen, parallele und serielle Schnittstelle und das ganze für 3600 Mark Listenpreis.

Man muß schon einen geeigneten Platz für den LaserPrinter 4 suchen. Denn bei ausgeklapptem Papierschacht und der angesteckten Face-Up-Papierablage ist sein Raumbedarf fast doppelt so groß wie ohne (387 Millimeter ohne, 720 Millimeter mit Ablage). Ist ein Standplatz gefunden, wird die Lasertrommel mit Hilfe des leicht verständlichen deutschen Handbuchs eingebaut.

Der Anschluß an den Amiga ist auch problemlos, besitzt der Star doch eine parallele und serielle Schnittstelle serienmäßig. Sollte neben dem Amiga noch ein Apple Macintosh stehen, kann ein Apple-Talk-Interface nachgerüstet werden.

Nach einer kurzen Aufwärmphase von etwa 20 Sekunden meldet der Laser im gut lesbaren LCD-Display »Drucker bereit«, aber nur wenn der Papierschacht voll ist. Dieser ist zwar sehr zuverlässig, aber für ca. 50 Blatt klein geraten, so daß man jedem wärmstens zur zusätzlichen 250-Blatt-Kassette für 516 Mark raten kann.

Ein Attribut, das man der Lasertechnologie immer wieder zuschreibt, kann der LaserPrinter voll für sich in Anspruch nehmen: Er ist sehr leise, was in dieser Preisklasse nicht selbstverständlich ist.

Wer meint, daß eine geringe Geräuschentwicklung immer auf Kosten der Geschwindigkeit gehe, den belehrt der kleine Star eines Bessern. Mit 3,61 Seiten pro Minute und 55 Sekunden für den Standard-Grafikausdruck (Bitmap-Grafik mit einer Auflösung von 640 x 512 Pixel in 16 Graustufen) gehört er zu den schnellsten in diesem Leistungssegment. Auch liegt er mit 31 Sekunden für den Druck der ersten Seite ganz vorne.

Seine max. Grafikauflösung von 300 dpi (Punkte pro Zoll) ist für Laserdrucker Standard. Doch gibt es auch hier Unterschiede. So läßt bei einigen Lasern, die nicht solide verarbeitet sind, schon nach kurzer Betriebsdauer die Konturenschärfe zu wünschen übrig. Nicht so beim Star. Er behielt auch nach mehrwöchigem Dauerdruck seine gestochen scharfen Kanten bei Schriften und einen streifenfreien und kontrastreichen Grafikdruck. Schade ist, daß er nur zwei Schriften in drei verschiedenen Größen bietet und noch nicht über eine elektronische Kantenglättung verfügt.

Erstaunlich, daß der LaserPrinter schon in der Grundausstattung nicht nur über die LaserJet-IIP-Emulation verfügt, sondern auch den Sprachumfang des Epson FX-850 beherrscht. Sollte das noch nicht genug sein, wartet Star auch noch mit einem IBM-Proprinter-XL- und einem PostScript-Modul auf.

Auch ist das Einstellen der verschiedenen Emulationen und Attribute einfach. Zuerst ist man über die Vielfalt der Einstellmenüs verunsichert, aber schnell wird klar, daß man immer nach dem gleichen Prinzip vorgehen muß, um die Optionen einzustellen. Hierbei ist zwar das deutschsprachige LCD-Display eine große Hilfe, die aber von den schwammigen und oft widerwilligen Folientasten zunichte gemacht wird. So kommt es trotz übersichtlicher Anzeige auch zu Fehlbedienungen.

Aber das schwächt nur gering den sonst sehr positiven Eindruck vom LaserPrinter 4. So kann er aufgrund seiner guten Verarbeitung und eines sehr schnellen und sauberen Drucks jedem Interessenten empfohlen werden. ■

Schnell und sauber Der Star LaserPrinter 4 läßt auch beim Grafikdruck nicht auf sich warten

```
Star LaserPrinter Courier 12
Star LaserPrinter Line pinter 8
```

Sparsam Der Star verfügt in der Grundausstattung nur über zwei Schriften in drei Größen

TECHNISCHE DATEN

Name: Star LaserPrinter 4
Abmessungen H x B x L (mm): 215 x 720 x 416
Gewicht (kg): 10
Einzelblatteinzug: autom. 50 Blatt / 250 (opt.)
Druckertreiber WB 1.3: HP_LaserJet
Druckertreiber Beckertext I/II: -/HP_LaserJet
Emulation: HP LaserJet IIP, Epson FX-850, IBM Proprinter XL, PostScript (opt).
Schnittstellen: parallel/seriell/ AppleTalk (opt.)
Papierformate: DIN A4 max. 216 x 356 mm
LQ-Schriften: 2, 6 weitere (opt.)
max. Grafikauflösung (dpi): 300 x 300
Puffer (MByte): 1, 5 (opt.)
Geschwindigkeit (Seiten/min): 3.61
Erste Seite (s): 31
Testgrafikausdruck (s): 55
Listenpreis (inkl. MwSt.): 3600 Mark
Toner (inkl. MwSt.): auf Anfrage
250 Blatt Einzelblatteinzug: 516 Mark
Datenpuffererweiterung 1/2/3 MByte: 618 / 1032 / 1654 Mark
Hersteller: Star Micronics GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt/Main 94, Tel. 0 69/78 99 90



Star LaserPrinter 4

9,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

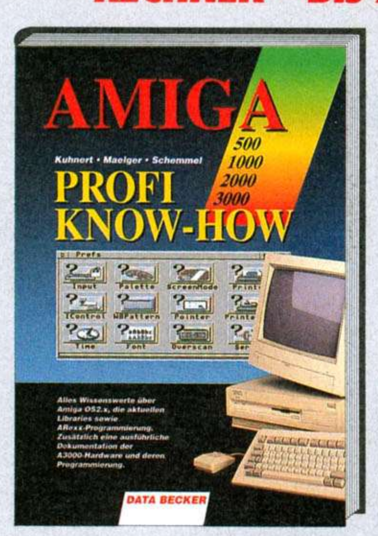
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■■■■
Leistung	■■■■■

FAZIT: Der LaserPrinter 4 von Star ist ein schneller und sehr solide verarbeiteter Drucker. Sowohl im Text- als auch im Grafikausdruck konnte er überzeugen.
POSITIV: Schneller Text- und Grafikausdruck; gutes Druckbild; 1 MByte RAM und zwei Emulationen in der Grundausstattung, deutschsprachiges Handbuch und LCD-Display; PostScript-Option.
NEGATIV: Kapazität des Papierschachts ist zu gering; nur zwei interne Fonts in drei Schriftgrößen; keine elektronische Kantenglättung.

Produkt: LaserPrinter 4
Preis: ca. 3 600 Mark
Hersteller: Star Micronics GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt 90, Tel: 0 69/78 99 90

DAS BRINGT IHREN AMIGA AUF TRAB!

PROFI-KNOW-HOW FÜR ALLE RECHNER – BIS ZUM 3000



Das Buch für jeden, der seinen Amiga effektiv und professionell einsetzen will. Ob Amiga 500, 2000 oder 3000 – Sie erfahren hier alles zu der Programmierung mit ARexx und zur Systemprogrammierung von Kickstart 2.0. Sprachsyntax, Kommandos und Funktionen der Rexx-/ARexx-Schnittstelle werden anschaulich erklärt; das gilt natürlich auch für sämtliche Amiga-Betriebsroutinen. – Der starke Band wird natürlich dem Amiga 3000 in besonderer Weise gerecht, seinem internen Aufbau, den verschiedenen Spezialchips und den neuen Prozessorbefehlen.

Aus dem Inhalt:

- *32-Bit-Technologie: 68.000er-Prozessorgeneration*
- *Komponenten des Amiga 3000: Prozessor, Flickerfixer, VGA-Anschluß, Zorro-II-Bus-System usw.*
- *Hardware-Programmierung: Grundlagen, Interrupts, Sprites, Blitter usw.*
- *Kickstart 2.0: Workbench etc.*
- *Libraries: DOS-, Intuition-, Graphics-, Icon-Libraries und vieles andere mehr.*

Amiga Profi-Know-how: Das ist der starke Band, der die Amiga-User in allen Hard- und Softwarefragen zu Profis macht.

Kuhnert/Maelger/Schemmel
Amiga Profi-Know-how
Hardcover, 1.020 Seiten
DM 79,-
ISBN 3-89011-301-X

PROJEKT IKARUS: RETTEN SIE DIE GESAMTE MENSCHHEIT!



SOFTWARE

Tauchen sie ein in eine bizarre Science-Fiction-Welt, in der Sie die gesamte Menschheit retten müssen. – Dieses neue grafisch animierte Rollenspiel geht aufgrund toller Features wirklich unter die Haut! Viele verschiedene Charaktere, fantastische Grafiken, Vektorobjekte, ein wenig Echtzeit und das nicht vorhersehbare Eigenleben der Figuren lassen in der Welt von Projekt Ikarus die Rettung der Menschheit vor den barbarischen Iradern nicht gerade zum Kinderspiel werden. Der Clou dabei: Alle Gegenstände, die in diesem Spiel vorkommen, werden vektorisiert dargestellt. Außerdem können die Lagepläne zwischenzeitlich völlig problemlos ausgedruckt werden. – Projekt Ikarus: Der spannende und faszinierende Streifzug durch die überaus komplexe Welt der Science-Fiction.

DATA BECKERs Goldene Serie
Projekt Ikarus
DM 39,80
ISBN 3-89011-890-9

Von der Installation bis zur Fehlererkennung beschreibt dieser Band alles Wichtige zu Ihrem Drucker – zur Hard- wie zur Software. Mit vielen Tips.

Ockenfelds
Das große Amiga-Druckerbuch mit Drucker-Toolbox
Hardcover, 414 Seiten inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-812-7

Dieser Band vermittelt Ihnen alle Informationen rund um den Amiga 2000: vom leichtverständlichen Einsteigerteil bis zur Einrichtung von Amiga-/PC-Partitionen auf der PC-Filecard bzw. Amiga-Harddisk.

Rügheimer/Spanik
Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 782 S., DM 59,-
ISBN 3-89011-199-8

Auspacken, anschließen und gleich richtig loslegen: Erfüllen Sie sich diesen Traum mit „Amiga 500 für Einsteiger". Hier gibt es keine Anfängerprobleme – nur viele praktische Lösungen und leichtverständliche Tips.

Spanik
Amiga 500 für Einsteiger
393 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-192-0

ENDGÜLTIG LEICHTES SPIEL MIT IHREM AMIGA 500



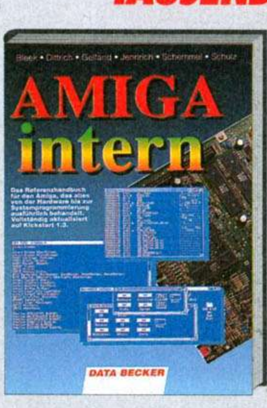
Das hat die Amiga-Welt noch nicht gesehen: Zu einem unschlagbar günstigen Preis gibt es jetzt alles Wissenswerte zum Amiga 500 in einem einzigen Band – dem endgültigen Amiga-500-Handbuch. Auf über 1.000 starken Seiten finden Sie eine umfassende Darstellung der Hard- und Software mit vielen Tips für Einsteiger und Profis.

Aus dem Inhalt:

- *Amiga 500 in der Anwendung: Workbench, Shell, Organisation, Hardware, Batchdateien, die wichtigsten Dateiformate, Standardsoftware u.v.a.m..*
- *Programmierkurs in Kick-Pascal: Grundlagen, das erste Programm, Befehle und vieles andere mehr.*

Polk
Das endgültige Amiga-500-Handbuch
1.050 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-89011-373-7

AMIGA INTERN: ÜBER TAUSEND STARKE SEITEN!



Sämtliche Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das Superbuch, das alle harten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von einer genauen, detaillierten Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Customchips und der Schnittstellen über die Hardware-Programmierung bis zu einer leichtverständlichen Dokumentation aller Library-Funktionen – vollständig aktualisiert bis Kickstart 1.3. Aus dem Inhalt: Exec-Strukturen, I/O-Handhabung, Verwaltung der Resources, Erstellung eigener Devices, Exec-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Aufbau einer Diskette, Autoboot mit der ROMboot-Library u.v.a.m.

Bleek/Dittrich/Gelfand/Jennrich/Schemmel/Schulz
Amiga Intern
Hardcover, 1.095 S., DM 98,-
ISBN 3-89011-398-2



Mit dem Schnelleinstieg Deluxe Paint III erhalten Sie alle Informationen, die Sie zum sofortigen Einsatz dieses starken Grafikprogramms benötigen – mit wenig Theorie, aber vielen Praxisbeispielen.

Der Schnelleinstieg
Deluxe Paint III
152 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-751-1



Nach einer ausführlichen Beschreibung der Grundfunktionen zeigt dieses Buch, was Deluxe Paint III zu leisten vermag: perspektivische Zeichnungen, verborgene Brushs, Animation in 3D, Erzeugen von fließenden Farbübergängen, Erstellen von Videos und vieles andere mehr – alles wird anschaulich und leichtverständlich erklärt.

Langlotz/Vignjevic
Das große Deluxe-Paint-III-Buch
397 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-369-9

SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

❑ **per Nachnahme**

❑ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

Name

Straße

PLZ/Ort

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf • Tel: 0211/9331-02

Neun-Nadel-Drucker

SPARTAKUS

Neun Nadeln, eine Schrift, eine Emulation, DIP-Schalter und eine Schnittstelle, mehr hat der GKL 1230 nicht zu bieten. Doch er druckt und das für 360 Mark.

von Albert Petryszyn

Kaum zu glauben, daß es so etwas noch gibt – den GKL 1230. Mit seiner kantigen grauen Plastikhaut und den vier 5-Millimeter-Standard-leuchtdioden wirkt er wie aus einer vergangenen Zeit. Ein Blick auf die Technik und man fühlt sich zehn Jahre jünger. Ein Rundstacheltraktor direkt an der Druckwalze befestigt, drei Reihen klobiger DIP-Schalter unter dem wuchtigen Druckkopf und ein kleiner Hebel für die Anpreßwalze.

So legt man auch das Einzelblattpapier wie bei einer mechanischen Schreibmaschine ein, Anpreßhebel nach vorne, das Blatt mit dem Walzendrehknopf einziehen und positionieren. Positiv: die groß dimensionierten Anschlagschienen der Einzelblatthalterung führen das Blatt gerade.

Dann kommt der große Moment des ersten Ausdrucks, und siehe da, es funktioniert auf Anhieb. Zwar ist seine Schönschrift keine Augenweide, aber gut lesbar. Der Draft-Ausdruck ist sogar für einen Neun-Nadler nicht übel.

Er besitzt nur eine Schrift mit 10, 12 oder 17 cpi (Zeichen pro Zoll), kann diese aber hoch- und tiefstellen sowie fett, schmal, reverse und doppelt drucken.

Der Grafikdruck ist kräftig, aber mit Streifen durchzogen und sehr langsam. Für den Standard-Grafikausdruck (Bitmap-Grafik mit 640 x 512 Pixel in 16 Graustufen) benötigte er 7 Minuten und 7 Sekunden.

Auch im Textmodus ist der GKL 1230 nicht der schnellste, so brauchte er 39 Sekunden in Schnellschrift und 118 Sekunden in NLQ (Near Letter Quality) für den Testbrief. Dafür ist aber trotz der klapperigen Abdeckung sein Druckgeräusch erstaunlich gering und hält sich in noch angenehmer Frequenz.

Der Rundstacheltraktor tut seinen Dienst, solange man das Endlospaier gerade zuführt. Er ist wohl auch das meist gefragte Teil an diesem Drucker. Denn ein stetiger Wechsel zwischen Einzelblatt- und Endlospapier ist ohne Papierparkfunktion nicht ratsam.

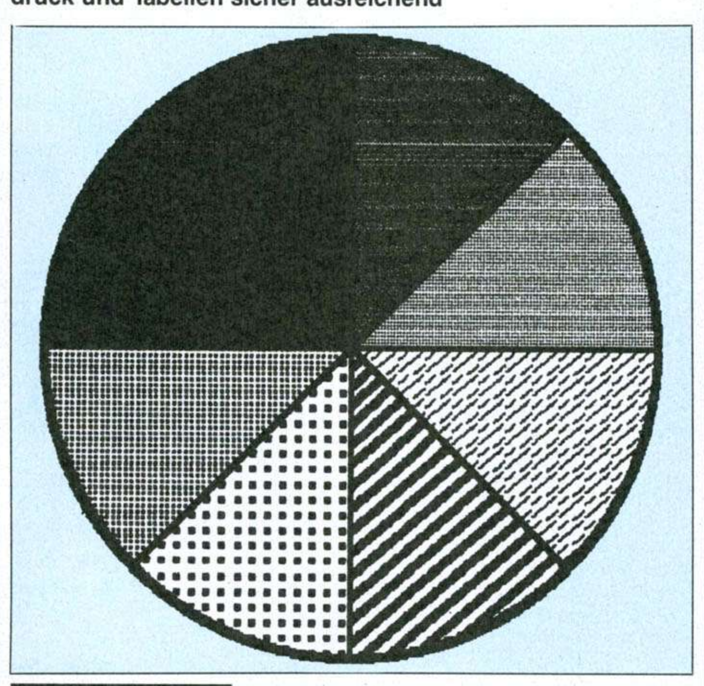
Der GKL 1230 ist für Leute mit schmalen Geldbeutel gemacht, die vorwiegend Listings, Tabellen oder Warenlisten ausgeben und für einen günstigen Preis auf Komfort verzichten. Ob man nun beim GKL 1230 zugreift oder für 150 Mark mehr einen komfortableren, korrespondenzfähigen Drucker kauft, muß jeder selbst wissen. ■



Alte Zeiten Die graue kantige Plastikhaut des GKL wirkt schon ziemlich überholt und etwas klobig

```
Schriftprobe GKL uni 1230:
Pica 12 Hoch Tief Fett
```

Pünktchenschrift Eine Schriftart ist für Listingdruck und Tabellen sicher ausreichend



Geduldssache Der GKL braucht für diesen Grafikdruck in der Auflösung 240 x 216 Pixel 7 Minuten und 7 Sekunden

TECHNISCHE DATEN

Name:	GKL 1230
Abmessungen H x B x L (mm):	137 x 397 x 313
Gewicht (kg):	7,0
Einzelblatteinzug:	manuell
Traktor:	Zug
Druckertreiber WB 1.3:	EpsonX
Druckertreiber Beckertext I/II:	Epson/EpsonX
Emulation:	Epson FX
Schnittstellen:	1 x parallel
Papierformate:	DIN A4
Farbdruck:	nein
Kopien:	2
NLQ-Schriften:	1
max. Grafikauflösung (dpi):	240 x 216
Datenpuffer (KByte):	0,75
Testbrief EDV/LQ (s):	39/118
Testgrafikausdruck (s):	427
Listenpreis (inkl. MwSt.):	360 Mark
Farbband:	7,50 Mark
Anbieter:	SSP GmbH, Virchowstr. 15a, 8500 Nürnberg 10, Tel. 09 11/95 16 30

AMIGA-TEST
befriedigend

GKL 1230

6,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■
Verarbeitung	■■■
Leistung	■■■

FAZIT: Leute, die keine Ansprüche an Schriftqualität und Komfort stellen, dafür aber nur wenig Geld für einen Drucker ausgeben wollen, sind beim GKL 1230 richtig. Der Neun-Nadler ist ideal zu Listendruck, jedoch für Korrespondenz und feine Grafiken ungeeignet.
POSITIV: Günstiger Preis; robuster Druckkopf, relativ leise.
NEGATIV: Langsamer und mäßiger Text- und Grafikausdruck; manuelle Papierzuführung; ungünstig gelegene DIP-Schalter; Rundstachel-Traktor; nur eine Schrift; nur eine Emulation.

Produkt: GKL 1230
Preis: 360 Mark
Anbieter: SSP GmbH,
Virchowstr. 15A,
8500 Nürnberg 10,
Tel: 09 11/95 16 30

Übersicht Laserdrucker

SCHWARZ

Laser-Printer vermehren sich wie die Kaninchen – der Markt schwappt schier über. Wichtig ist daher ein Preisvergleich zwischen den verschiedenen Händlern. Dabei sollte ein guter Service nicht unbedingt für ein paar Mark Preisnachlaß geopfert werden.

BEZUGSQUELLEN

Amstrad GmbH, Dreieichstr. 8, 6082 Mörfelden, Tel. 0 61 05/200-0
Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01/80 50,
Bull AG, Theodor-Heuss-Str. 92-100, 5000 Köln 90, Tel. 0 22 03/3 05 13 56
Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstr. 2-4, 4040 Neuss 1, Tel. 0 21 01/12 50
Citizen Europe Ltd., Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn, Tel. 0 81 65/61 09 1
Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/56 03 0
Facit GmbH, Willstätterstr. 11, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 28 60
Fujitsu Deutschland GmbH, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel. 0 89/32 37 80
Hewlett-Packard GmbH, Hewlett-Packard-Str., 6380 Bad Homburg, Tel. 0 61 72/16 0
Lexmark Deutschland GmbH, Paulinenstr. 50, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11/62 90 50
Minolta, In den Kolkwiesen 68, 3012 Langenhagen 1, Tel. 05 11/7 70 00
Mannesmann Tally, Psf. 29 69, 7900 Ulm, Tel. 0 73 08/8 01
NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 80, Tel. 0 89/93 00 60
OKI Systems (Deutschland) GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 26 60
Panasonic Deutschland GmbH, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54, Tel. 0 40/85 49 0
QMS GmbH, Immermannstr. 65 D, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 02 11/32 42 00
Ricoh Deutschland GmbH, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 28 50
Seikosha GmbH, Ivo-Hauptmann-Ring 1, 2000 Hamburg 72, Tel. 0 40/6 45 89 20
Sharp Electronics GmbH, Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 0 40/23 77 50
Star Micronics GmbH, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/78 99 90
TA Triumph-Adler, Fürther Str. 212, 8500 Nürnberg 80, Tel. 09 11/3 22 0

LEGENDE

Produkt:
Hier steht der Hersteller und die genaue Produktbezeichnung.

max. Grafikauflösung:
Gibt an, wie viele Punkte ein Drucker horizontal und vertikal auf einer Strecke von einem Zoll

Produkt	max. Grafikauflösung (dpi)	Pufferspeicher (MByte)	Geschwindigkeit Draft/LQ (cps)/(S/min)	Schnittstellen	Emulation	LQ-Schriften	max. Papierbreite	Farbdruck	Preis in Mark (inkl. MwSt.)
Amstrad LD 6000	300 x 300	0,5/4 (opt.)	6	p/s	g/b/e/d	4	A4	n	2000
Brother HL-4 LaserAs	300 x 300	0,5/4,5 (opt.)	4	p/s	b/d/e / h/i (opt.)	5	A4	n	3550
Brother HL-8D LaserAs II	300 x 300	1/3 (opt.)	8	p/s	b/d/e/h/i (opt.)	7	A4	n	8000
Brother HL-8V LaserAs	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	b/d/e/h	6	A4	n	5600
Bull Compuprint LP 602	300 x 300	1/3 (opt.)	6	p/s	b/d/h	4	A4	n	4350
Bull Compuprint LP 622	300 x 300	2/2 (opt.)	6	p/s	b/d/h	4	A4	n	5000
Bull Compuprint PageMaster 411	300 x 300	1,5/2 + 2 (opt.)	4		h/b + d (opt.)	2	A4	n	k.A.
Bull Compuprint PageMaster 721	300 x 300	2/2 + 2 (opt.)	8	p/s	h/b + d (opt.)	2	A4	n	k.A.
Bull Compuprint PageMaster 1021	300 x 300	2/2 + 2 (opt.)	10	p/s	h/b + d (opt.)	2	A4	n	k.A.
Canon LBP 8III R	300 x 300	1,5/4,5 (opt.)	8	p/s	e/b + d + i (opt.)	4	A4	n	8000
Canon LBP 4	300 x 300	0,5/2,5	4	p/s	e/b + d +i (opt.)	4	A4	n	4000
Canon LBP 8 III T	300 x 300	1,5/4,5	8	p/s	e/b + d + i (opt.)	4		n	7350
Canon LBP III	300 x 300	1,5/4,5	8	p/s	e/b + d +i (opt.)	4	A4	n	5650
Citizen ProLaser 12	300 x 300	0,5/5 (opt.)	11,5	p/s	b/d/e/i	11	A4	n	7000
Citizen ProLaser 12	300 x 300	2,5/5 (opt.)	11,5	p/s	b/d/h/i	35	A4	n	9500
Epson EPL-7500	300 x 300	2/6 (opt.)	6	p/s/a	h	35	A4	n	6800
Epson EPL-7500 Mega 2 Plus	300 x 300	2/6 (opt.)	6	p/s	b/h	14	A4	n	5000
Epson EPL-7100 Mega 2	300 x 300	2/6 (opt.)	6	p/s	b/h	24	A4	n	4300
Epson EPL-7100	300 x 300	0,5/6 (opt.)	6	p/s	b/h	24	A4	n	3600
Facit P 8100	300 x 300	0,5/4 (opt.)	10	p/s (opt.)	d/h	82	A4	n	6000
Facit P 8040	300 x 300	0,5/2,5 (opt.)	4	p/s	h/b + d (opt.)	14	A4	n	2650
Facit P 6060	300 x 300	0,5/4,5 (opt.)	6	p/s	h/d (opt.)	6	A4	n	3300
Fujitsu RX 7100 PS	300 x 300	2	5	p/s	h/i (opt.)	35	A4	n	6400
Fujitsu VM 800	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	h	15	A4	n	4750
Hewlett-Packard LaserJet IIIsi	300 x 300	2/17 (opt.)	16	p/s	h	14	A4	n	12000
Hewlett-Packard LaserJet IIID	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	h	14	A4	n	8200
Hewlett-Packard LaserJet III	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	h/b + d (opt.)	14	A4	n	5600
Hewlett-Packard LaserJet IIIP	300 x 300	1/5 (opt.)	4	p/s	h/b + d (opt.)	14	A4	n	3550
Lexmark IBM 4019-001	300 x 300	0,5/4 (opt.)	10	p/s	d/h/i	10	A4	n	6800
Lexmark IBM 4019-E01	300 x 300	0,5/4 (opt.)	5	p/s	d/h/i	10	A4	n	4650
Mannesmann Tally MT 911	300 x 300	0,5/4,5 (opt.)	10	p/s	h	40	A4	n	5650
Mannesmann Tally MT 906	300 x 300	0,5/4,5 (opt.)	6	p/s	h	6	A4	n	4500
Mannesmann Tally MT 904	300 x 300	0,5/2,5 (opt.)	4	p/s		14	A4	n	3350

MARKTPREISE

Produkt	max. Grafikauflösung (dpi)	Pufferspeicher (MByte)	Geschwindigkeit Draft/LQ (cps)/(S/min)	Schnittstellen	Emulation	LQ-Schriften	max. Papierbreite	Farbdruck	Preis in Mark (inkl. MwSt.)
Mannesmann Tally MT 92 Color	300 x 300	256	2	p/s	g	2	A4	j	5800
Minolta SP 101	300 x 300	0,5/1,5 (opt.)	6	p/s	e/h	32	A4	n	4000
Minolta SP 101 S	300 x 300	2/3 (opt.)	6	p/s	d/h/i	48	A4	n	4900
Minolta SP 101 PS	300 x 300	2/3 (opt.)	6	p/s	d/e/h/i	67	A4	n	6850
NEC Silentwriter 2 S60P	300 x 300	2/2 (opt.)	6	p/s/a	h	35	A4	n	6300
NEC Silentwriter LC 890 XL	300 x 300	4/4 (opt.)	8	p/s/a	e/h	35	A4	n	14 850
OKI OL 400	300 x 300	0,5/2 (opt.)	4	p/s (opt.)	d/e/h	4	A4	n	2700
OKI OL 800	300 x 300	0,5/4 (opt.)	4	p/s	d/e/h	4	A4	n	4200
OKI OL 840	300 x 300	2/2 (opt.)	8	p/s/a	e/a	35	A4	n	7000
Panasonic KX-P 4455	300 x 300	2/2 (opt.)	11	p/s/a	e/h	2	A4	n	7000
Panasonic KX-P 4450 i	300 x 300	0,5/4,5 (opt.)	11	p/s	c/d/e/h	2	A4	n	5000
Panasonic KX-P 4420	**300 x 300**	0,5/4,5 (opt.)	8	p	c/d/e/h	10	A4	n	3400
QMS PS 410	300 x 300	2/6 (opt.)	4	p/s/a	h/i (opt.)	45	A4	n	7500
QMS PS 815	300 x 300	2/8 (opt.)	8	p/s/a	d/e/h/i (opt.)	45	A4	n	14 200
QMS PS 825	300 x 300	2/8 (opt.)	8	p/s/a	d/e/h/i (opt.)	45	A4	n	16 500
QMS PS 810 Turbo	300 x 300	2/8 (opt.)	8	p/s/a	e/h/i (opt.)	39	A4	n	13 050
QMS PS 820 Turbo	300 x 300	2/8 (opt.)	8	p/s/a	e/h/i (opt.)	39	A4	n	15 350
QMS PS 1500	300 x 300	4	15	p/s/a	c/e/i	35	A4	n	22 230
QMS PS 2210	300 x 300	4	22	p/s/a	h/i	39	A4	n	34 143
QMS PS 2220	300 x 300	4	22	p/s/a	h/i	39	A4	n	38 700
Ricon LP 4150 Flex	300 x 300	2/4 (opt.)	15	p/s	h	35	A4	n	11 250
Ricon PC Laser 6000/PS Plus	300 x 300	2/4 (opt.)	6	p/s/a	d/e/h	35	A4	n	6800
Seikosha OP 115	300 x 300	1/4 (opt.)	15	p/s	c/d/h	4	A4	n	9450
Seikosha OP 105	300 x 300	0,5/1 (opt.)	5	p/s	c/d/e/h	5/4 (opt.)	A4	n	2500
Seikosha OP 104	300 x 300	0,5/2,5 (opt.)	4	p/s	b/e / h/i (opt.)	2	A4	n	2000
Sharp JX 9500 E/PS/H	300 x 300	0,5/1,5/0,5 / 4,5 (opt.)	6/6/9	p/s/a (opt.)		6/49/6	A4	n	2850/5700/ 3400
Sharp JX 9700	300 x 300	1/5 (opt.)	16	p/s	b/d/e/h	14	A4	n	2850/5700/ 3400
Star LaserPrinter 4	300 x 300	1/5 (opt.)	4	p	c/h/d (opt.)	2	A4	n	3600
Star LaserPrinter 8 DX	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	c/d/e/h	4	A4	n	7000
Star LaserPrinter 8 DB	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	c/d/e/h	4	A4	n	6500
Star LaserPrinter III	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	c/d/h	4	A4	n	5400
Star LaserPrinter II	300 x 300	1/5 (opt.)	8	p/s	c/e/d/h	4	A4	n	4500
Triumph-Adler SDR 7706	300 x 300	0,5/4,5 (opt.)	6	p/s (opt.)	d/h	8	A4	n	4000
Toshiba Page Laser 8	300 x 300	0,5/2	8	p/s	h	6	A4	n	5100

(= 2,54 cm) maximal druckt. Je mehr Punkte es sind, desto näher liegen sie beisammen. Das bedeutet eine höhere Auflösung und damit ein detaillierteres Druckbild mit schärferen Konturen.

Pufferspeicher:
Gibt die Größe des Datenspeichers im Drucker an. Dieser Speicher ist sehr nützlich, wenn Sie längere Texte ausgeben, denn dann brauchen Sie nicht zu warten, bis der Ausdruck fertig ist, sondern können, nachdem der Computer die Daten in den Druckerpuffer gelegt hat, sofort weiterarbeiten. Je größer der Datenpuffer ist, desto längere Texte nimmt er auf. Es gibt auch Softwarelösungen zum Puffern von Druckerdaten, sog. Drucker-Spooler, sie kosten aber wertvollen Systemspeicher.

Geschwindigkeit:
Hier steht, wie viele Zeichen pro Sekunde der Drucker laut Hersteller druckt. Wobei zwischen Schönschrift (LQ) und Schnellschrift (Draft) unterschieden wird. Bei Laserdrucker steht hier die Anzahl der gedrucken Seiten pro Minute.

Schnittstellen:
Beschreibt, wie der Drucker Daten empfängt.
p – über eine parallele Schnittstelle. Das ist bei neuen Druckern Standard, da die Daten schneller übertragen werden als bei einer seriellen Übertragung.
s – über eine serielle Schnittstelle. Ältere Computer besitzen oft nur einen seriellen Port und können Drucker nur seriell ansteuern.
a – über AppleTalk für den Apple Macintosh.
Beim Amiga können Sie einen Drucker über beide Schnittstellen ansprechen, wobei die parallele Übertragung, weil schneller, vorzuziehen ist.

Emulation:
Drucker haben ihre eigene Sprache, die sog. Esc-Sequenzen. Zur Vereinheitlichung gibt es Standardsprachen, die von so gut wie allen Printern emuliert werden. Die wichtigsten Standardsprachen sind:
b – Epson FX
c – Epson LQ
d – IBM Proprinter
e – Diabolo
f – NEC Pinwriter
g – HP DeskJet
h – HP LaserJet
i – HPGL
Der Amiga unterstützt alle sieben Druckersprachen mit sog. Druckertreibern.

LQ-Schriften:
Die Anzahl der verfügbaren Schönschriften des Druckers.

max. Papierbreite:
Maximale bedruckbare Papierbogengröße nach DIN.
DIN A4 = 21 cm, DIN A3 = 29,7 cm

Farbdruck:
j – der Drucker kann in Farbe drucken
n – kann nicht in Farbe drucken
j (opt) – Drucker kann für den Farbdruck nachgerüstet werden

Preis:
Der vom Hersteller empfohlene Verkaufspreis inkl. Mehrwertsteuer. Der Ladenpreis liegt oft deutlich unter diesen Angaben, ein Vergleich der Händlerangebote lohnt sich.

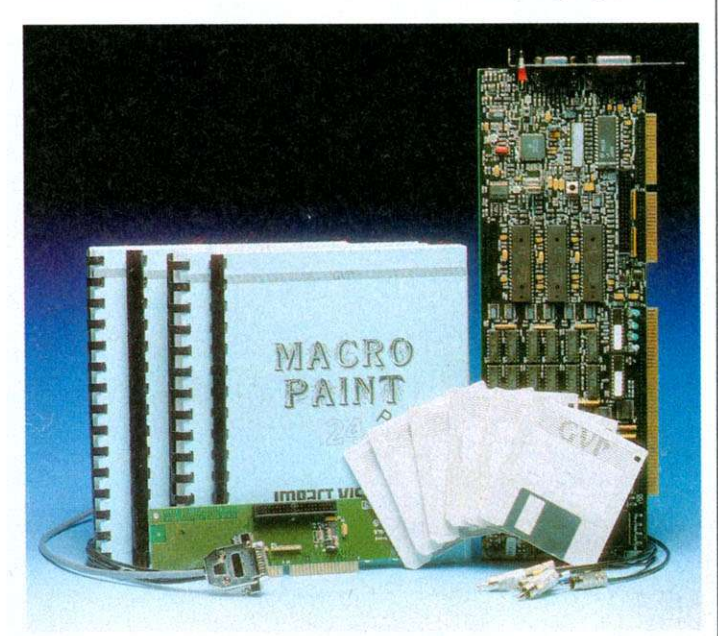
Grafikkarte: Impact Vision 24

24-BIT-ECHTZEIT

von Reinhold Gleisinger
und Dr. Bernd Jähne

Utopie oder Realität? Eine Einsteckkarte für den Amiga 2000/3000, auf der folgende Komponenten integriert sind: ein 24-Bit-Echtzeit-Framebuffer (1/25 s) mit einer Auflösung von 768 x 625 Punkte (PAL), eine Picture-in-Picture-Funktion, die 24-Bit-Live-Videobilder in einem frei wählbaren Amiga-Fenster darstellt, ein PAL-FBAS-Videoausgang, ein Analog-Genlock und ein Digital-RGB-Genlock. Abgerundet werden soll das Paket mit leistungsfähiger 24-Bit-Software, Preis: ca. 5000 Mark.

Great Valley Products (GVP) stellt eine sensationelle Weltneuheit vor: Impact Vision, die erste Amiga-Grafikkarte, die sowohl in NTSC als auch in PAL 24-Bit-Echtzeitdarstellung in Videoqualität bietet.



Impact Vision 24 Die Karte kombiniert einen 24-Bit-Echtzeit-Framebuffer, Analog- und Digital-RGB-Genlock

Vor einem Jahr sicherlich noch Wunschdenken, heute Realität. Die US-Firma Great Valley Products (GVP) stellte auf der AMIGA '91 die Impact Vision 24 (IV24) vor. Das AMIGA-Magazin hat sich auf dem Messestand von AEON Verlag & Studio die IV24-Karte und entsprechende Applikationen angeschaut.

■ Erste integrierte Lösung: 24-Bit-Farbgrafik und -Framegrabber für den Amiga gibt es schon zur Genüge und die bloße Vorstellung einer neuen Karte wäre ein alter Hut. Aber der flüchtige Blick täuscht, die Impact Vision 24 ist die erste integrierte 24-Bit-Lösung für den Amiga. Was das bedeutet, wird am besten deutlich, wenn man einen mit der IV24-Karte ausgerüsteten Amiga 3000 vor sich hat. Ein Blick auf die Steckverbinder auf der Rückseite zeigt, daß der Videoeingang des Monitors von dem 31-kHz-(noninterlaced-)Videoausgang auf den RGB-Videoeingang der IV24 umgeleitet wurde. Beim Einschalten des Computers erscheint der normale Amiga-Bildschirm, jedoch über den Ausgang der IV24. Jetzt kann der Anwender wie gewohnt alle Amiga-Programme benutzen, ohne daß er zunächst merkt, daß nun wesentlich mehr Möglichkeiten in seinem Amiga schlummern.

Wenn man versucht, den Amiga mit einem externen Videosignal zu synchronisieren, merkt man, daß in der IV24 ein Genlock enthalten ist. Damit können RAM-Animationen, Vertitelungen und Einzelbilder über den Composite- oder Y/C-Videoausgang auf VHS bzw. S-VHS (Hi8) aufgezeichnet werden. In der Ein-Monitor-Lösung (siehe »Ein Monitor«) ist es aber nicht möglich, RGB-Signale auf Video aufzuzeichnen, weil diese für den RGB-Monitor benutzt werden.

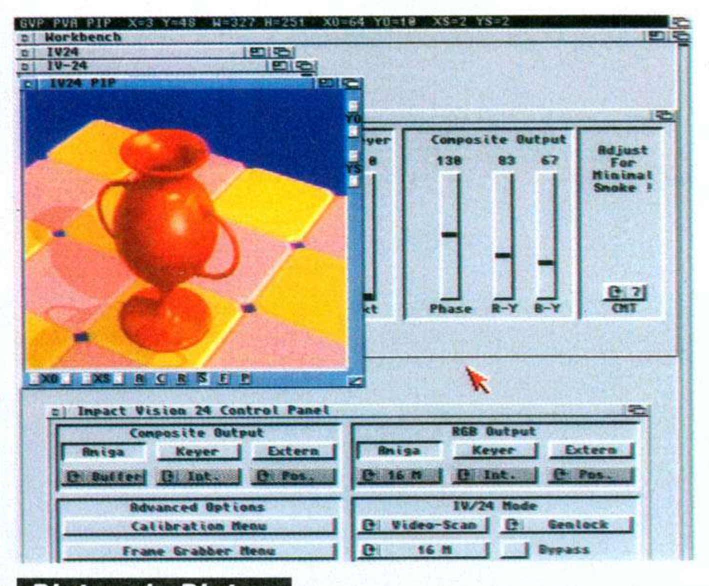
Für die Aufzeichnung von Komponenten-Videosignalen muß vorläufig auf eine Zwei-Monitor-Lösung zurückgegriffen werden (siehe »Zwei Monitore«). Man kann den 31-kHz-(noninterlaced-)Ausgang des Amiga auf den Amiga-Monitor geben und alle anderen Videoausgänge auf die Videoanlage schalten. Diese Lösung hat den Vorteil, daß man den normalen Amiga-Bildschirm flimmerfrei hat, während man für die Videoanlage die IV24 auf den interlaced-(videoscan-)Modus stellt.

■ Die Qualität der Videosignale ist das A und O für den Einsatz im semiprofessionellen und professionellen Videostudio. GVP selbst bezeichnet die Composite- und Y/C-Signale nicht als Broadcast-Qualität (die höchste Qualitätsstufe für Videosignale, die von den großen Fernsehanstalten erwartet wird), sondern als gute Industriequalität. Diese Einschätzung ist nach Ansicht des AEON Verlags korrekt. Vorausgesetzt, daß die Videosignale auf der Karte richtig eingestellt wurden, kann man von guter Industriequalität sprechen. Bei den Videosignalen gab es zuerst einige Probleme wegen der Unterschiede zwischen dem amerikanischen (RS-170 mit 30 Bilder/s) und dem europäischen Videostandard (CCIR mit 25 Bilder/s).



PIP-Modus – Videobild in einem Fenster

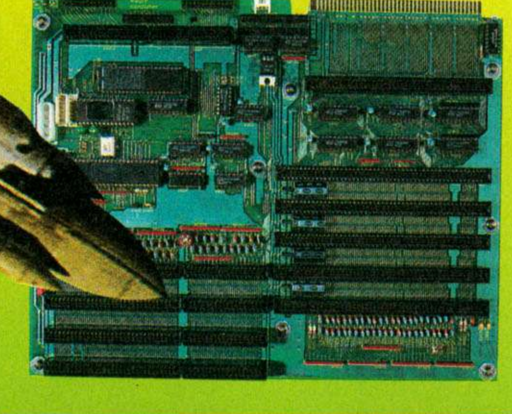
Mißfallen hat lediglich das Composite-Signal. Bei scharfen Kanten fallen leichte Mehrfachkonturen auf, die von einem falsch angepaßten Videoausgang des Composite-Signals herrühren. Nach Auskunft der Entwickler von GVP wird nach der nächsten Revision des Boards dieses Problem nicht mehr auftreten. Ebenso kommt es oft, auch bei optimaler Einstellung der Karte vor allem im



Picture in Picture Videobild im Fenster (gerendertes Caligari-Bild, Design by Thomas Schäfer, Forms & Details)

Shuttle 2000

und der Amiga 500 wird zum Amiga 2000



WELTNEUHEIT

- Shuttle 2000 verfügt über alle Steckplätze des Amiga 2000
- Einschließlich MMU- und Videoslot
- Turbokarten (z.B. A2630), Flickerfixer und andere Karten sind kein Problem mehr.
- Macht Sie in der Wahl Ihrer Erweiterungen unabhängig.
- Riesenerfolg auf der AMIGA´91 in Köln Super Testbericht in AMIGA SPECIAL 11/90
- AT-Karte und AT-Steckkarten (z.B. VGA-Karte) sind verwendbar.

A500 POWER

Shuttle 2000 Grundplatine(auch zum Einbau in den Profi Tower geeignet) nur DM 498,-

Netzteil für Shuttle 2000 (TÜV) nur DM 179,-

Shuttle 2000

- für Amiga 500 -

- incl. Shuttle Platine komplett, incl. Netzteil
- incl Gehäuse mit Laufwerkseinschüben
- Einfach am Expansionsport anstecken und schon ist der A500 ein vollwertiger A2000
- Kein Löten

Shuttle 2000 Komplettsystem nur DM 798,-

PROFI TOWER

FÜR AMIGA 500 + 2000



Für alle AMIGA Modelle (auch AMIGA 2000 A) geeignet. Einfacher Einbau der Mutterplatine, alle peripheren Anschlüsse werden nach außen geführt. Platz für fünf Laufwerke, alle zum Umbau benötigten Kabel im Lieferumfang enthalten, intern viel Platz für Steckkarten und Erweiterungen. Aufrüstbar, so daß sämtliche A 2000 Steckkarten verwendet werden können, 100%ige Profilösung! Umfangreiche, deutsche Anleitung.

Profi Tower beige nur DM 598,-
Profi Tower schwarz nur DM 648,-

(Computertyp bei Bestellung angeben)

Ausstattung:
Komplett umbaufertiger Tower, inkl. Einbausatz und Einbaurahmen, Mhz Anzeige, 5 LED, Laufwerkstüre, ´5 Laufwerkseinschübe

Tablestation

Für jeden Amiga und PC Kompatiblen geeignet. Sie können das Gerät unter den Tisch stellen und die Maus, die Tastatur und den Joystick an das Tablestation anschließen. Das Tablestation passt auch zum Profi-Tower. Der Monitorständer ist natürlich dreh- und schwenkbar.

Tablestation I nur DM 159,-



Kostenlosen Gesamtkatalog anfordern !

SafetyBoard

Für Profi Tower in drei Ausführungen erhältlich. Mit dem SafetyBoard ist eine Benutzung des Amiga unmöglich, es sei den man hat den richtigen "Schlüssel".

SafetyBoard I nur DM 99,-
mit Schloß und Schlüssel zum Auf- und Verschließen

SafetyBoard II nur DM 199,-
mit Codeschloß für Nummerneingabe

SafetyBoard III nur DM 189,-
Mit Checkkarte zum einschieben (absolut sicher)

eagle computer products

Generalvertrieb:
INTERCOMP, IC Computervertriebs GmbH
Friedrichshafener Str. 13, W-8990 Lindau
Telefon (08382)3073 Telefax (08382)3798

Wir suchen noch Vertriebspartner in ganz Europa

Vertrieb Österreich:
INTERCOMP, A.Mayer GesmbH
Heldendankstr.24, A-6990 Bregenz
Telefon (05574) 47344 Telefax (05574) 46254

Kickstart 2.0 Update

- original Commodore
- Für alle AMIGA Modelle
- incl. orig. Handbuch
- incl. AREXX
- incl ROM 2.0
- incl. Workbench 2.0

Kickstart 2.0 Update nur DM 198,-

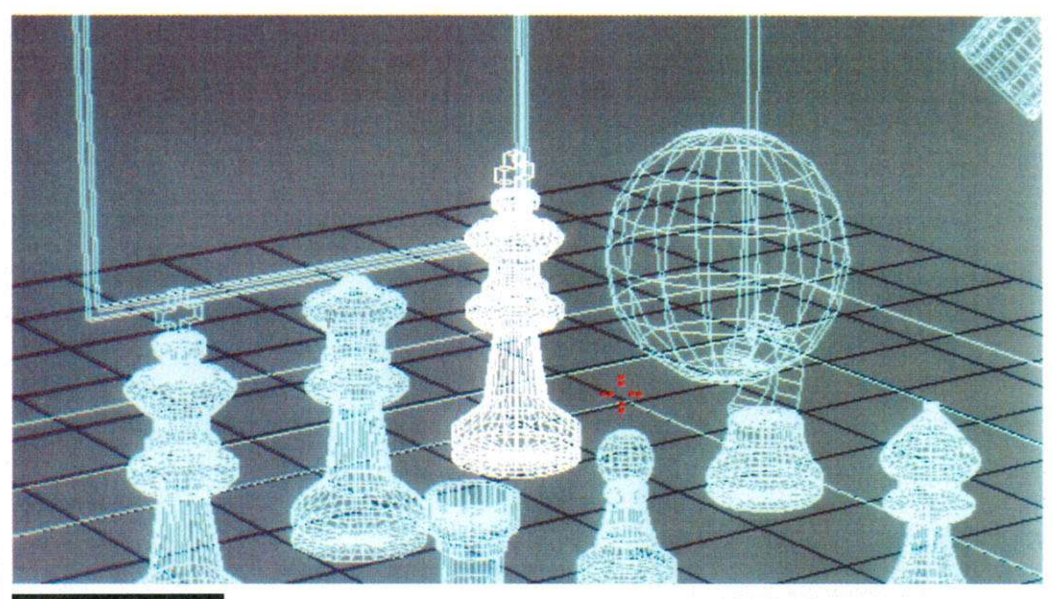
Bestellungen ✆ (08382) 3073

Amiga 2000, zu einem leichten Flimmern des Videobildes (Jitter) oder einer Synchronisations-Instabilität (Wackeln des ganzen Bildes), das erst verschwindet, wenn die Karte ihre Betriebstemperatur erreicht hat.

■ Digitalisieren und Keyen: Die IV24 ist auch ein Framegrabber. Ein Videobild kann direkt in vollem PAL-Overscan-Format mit einer hohen Auflösung (bis zu 768 Pixel pro Videozeile) dargestellt und digitalisiert werden. Darüber hinaus gibt es einen digitalen RGB-Keyer und einen Composite-Keyer, die getrennt gesteuert werden können. Da die Key-Funktion positiv und negativ eingestellt werden kann, sind Live-Videobilder in Computergrafiken und umgekehrt möglich.

■ Positiv fällt die flexible Bedienung und Steuerung der Funktionen der IV24 auf. Es gibt ein Kontroll-Paneel (IVCP), von dem aus sich alle Funktionen der IV24 integrativ bedienen lassen. Die wichtigsten Funktionen werden über Hotkeys aufgerufen, vorausgesetzt, IVCP ist gestartet. So läßt sich beispielsweise durch wiederholte Anwendung von <Alt-F5> der Videoausgang zwischen dem Amiga-Bildschirm, dem gekeyten Videosignal und dem über den RGB-Videoeingang angelegten RGB-Videosignal umschalten. Mit <Alt-F9> wird ein Videobild eingefroren, mit <Alt-F10> wird es auf eine Datei im 24-Bit-IFF-Format gespeichert. Schließlich sind alle Funktionen der IV24 über ARexx abrufbar. Damit kann die IV24 problemlos in bestehende Applikationen integriert werden.

■ Umfangreiche Software: Im Lieferumfang sind drei Programme enthalten, mit denen man die 24-Bit-Farbgrafikkarte ausnutzen kann. Während das 24-Bit-Macro Paint-Malprogramm noch nicht dem entspricht, was man an Malprogrammen auf dem Amiga gewohnt ist, sind das 3-D-Modellierungs- und Rendering-Programm Caligari-IV24 und das Video-Vertitelungsprogramm Scala-IV24 sehr nützlich. Beide Programme werden natürlich nicht in vollem Leistungsumfang geliefert – das kann man bei dem Preis auch nicht erwarten. Die Programme sind aber voll funktionsfähig.



Caligari-IV24 Man kann in 3D modellieren und Einzelbilder in 24 Bit rendern

So kann man mit Caligari-IV24 das Modellieren in 3 D kennenlernen und Einzelbilder in 24-Bit rendern. Bild 3 »Caligari-IV24« zeigt einen Schnappschuß vom Caligari-Bildschirm. Diese werden unmittelbar auf der IV24 ausgegeben. Gegenüber der vollen Caligari Broadcast-Version fehlen die Punktedition, die Freiformmodellierung und der Animationsteil. Weiterhin kann nur mit einer Lichtquelle gearbeitet werden.

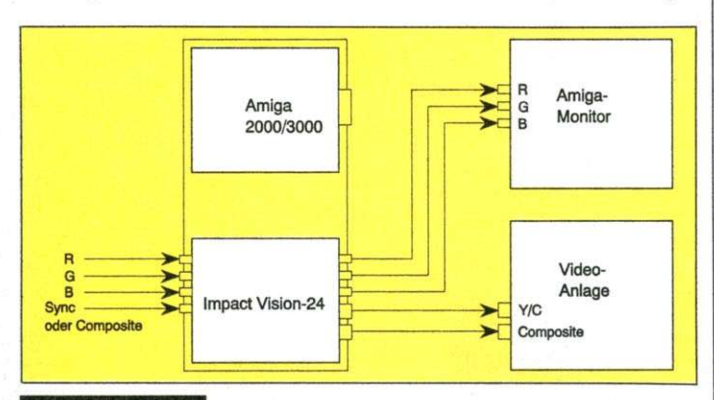
Dennoch erhält man einen hervorragenden Einstieg in die 3-D-Computergrafik. Hat man erst einmal mit dem intuitiven Interface in Caligari gearbeitet, Objekte direkt im 3-D-Raum konstruiert und manipuliert, wird man das bei allen anderen 3-D-Programmen schmerzlichst vermissen.

■ Langsamer Bildaufbau: Den Preis, den man für die Kompatibilität mit den Amiga-Formaten zu zahlen hat, ist der relativ langsame Bildaufbau beim Einladen von 24-Bit-Bildern von der Festplatte.

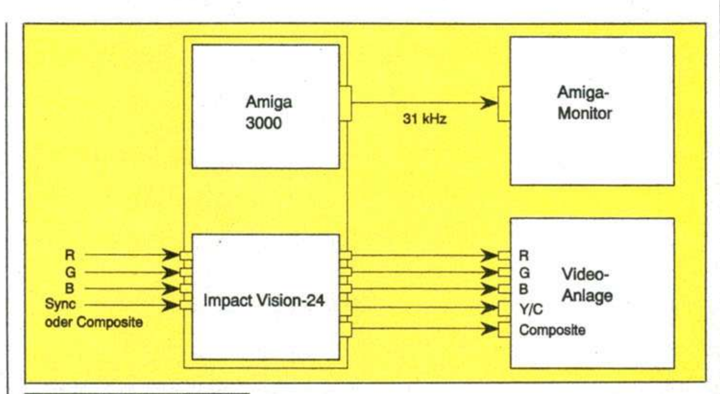
■ PIP: Die IV24 verfügt auch über einen Picture in Picture-Modus (PIP). Das Videobild erscheint in einem Fenster (siehe »Picture in Picture«). Was auf den ersten Blick als in das Fenstersystem der Amiga-Workbench integriertes Live-Videosignal erscheint, entpuppt sich bei genauerem Hinsehen eher als eine Spielerei. Das Videobild bleibt auch im Vordergrund, wenn man das PIP-Fenster in den Hintergrund klickt. Hier stößt man leider an die Grenzen der Integration in die Amiga-Oberfläche.

■ Fazit und Ausblick: Bis auf einige Kinderkrankheiten ist die IV24 eine abgerundete Lösung. An den Unzulänglichkeiten wird jedoch intensiv gearbeitet. So wird in Kürze das bisher mitgelieferte Kabel mit Cinchsteckern, die für den deutschen Markt unbrauchbar sind, durch ein Kabel und eine externe Videobox ersetzt, die auch einen PAL-Encoder enthält, so daß Composite- und Y/C-Videosignale (VHS und S-VHS, Hi8) digitalisiert werden können. Damit entfällt ein zusätzlicher RGB-Splitter. Gegen einen Aufpreis soll es auch eine professionelle Version dieser Karte geben, die weitere Ein- und Ausgänge enthält, insbesondere einen YUV-Ausgang zur direkten Ausgabe auf Komponenten-Videoanlagen (MII oder Betacam SP). Ebenso werden in engem Kontakt mit den ersten Benutzern die letzten kleineren Bugs und Schwierigkeiten eliminiert, insbesondere durch die Benutzung der IV24 im Amiga 2000.

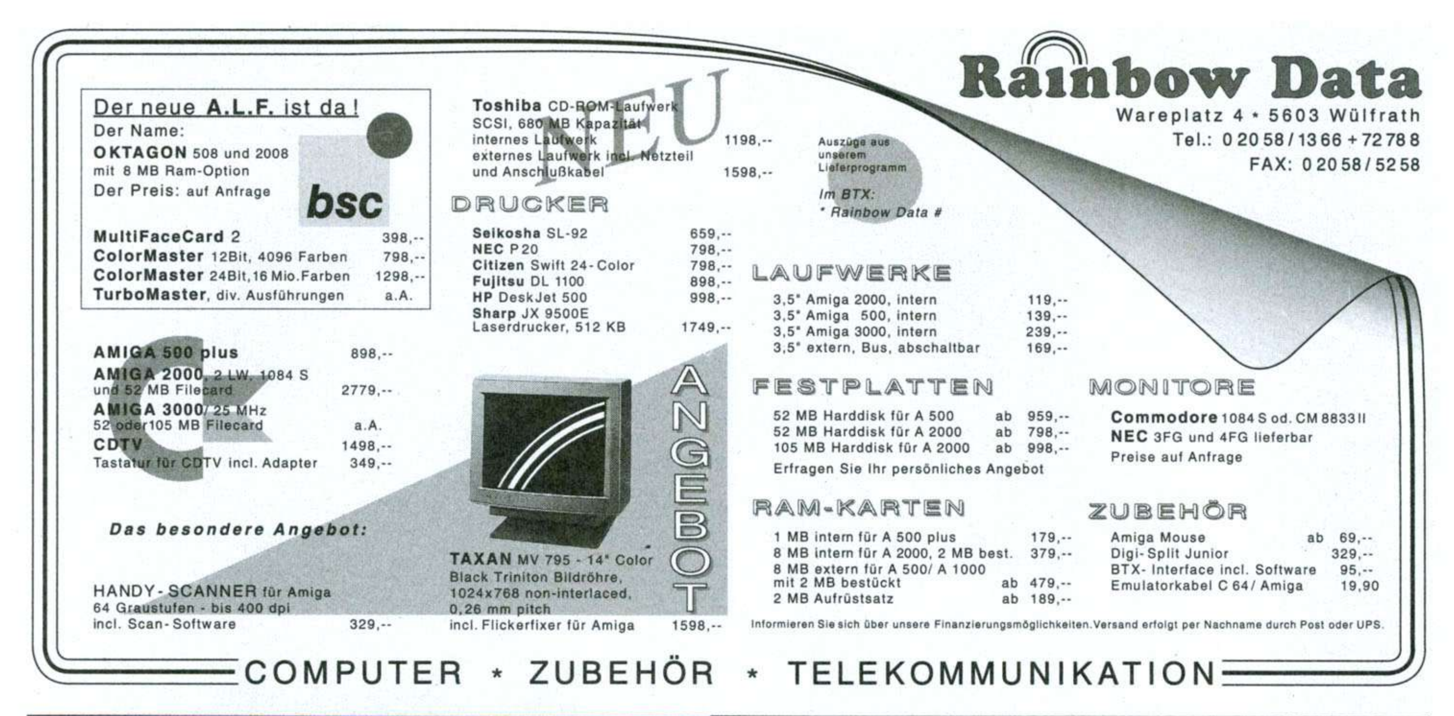
Der Amiga-Benutzer allerdings fragt sich, warum Commodore nicht selbst diese Entwicklung schon mit der Vorstellung des Amiga 3000 eingeleitet hat. *sq*



Ein Monitor Hier kann man keine RGB-Signale auf Video aufzeichnen, da diese für den RGB-Monitor benutzt werden



Zwei Monitore Für die Aufzeichnung auf Komponenten-Videoanlagen muß man auf diese Lösung zurückgreifen



DER MODEM-WINZLING FÜR DEN AMIGA.



Es verbindet Computer rund um die Welt, wiegt nur 150 Gramm und hat die Größe einer Zigarettenschachtel: Das BrainWave Pocket-Modem BW-M 24 EP4. Die Ausstattung ist vom Feinsten: Full-Duplex bis 2400 baud (u.a. CCITT V.22 bis) und MNP-4 Fehlerkorrektur. Ton- oder Pulswahl sind möglich, die Stromversorgung erfolgt über Batterien oder Netzteil. Konfiguration im EEPROM, LED-Status-Anzeigen und umfangreiche Selbsttestroutinen machen DFÜ so richtig komfortabel. Zum Betrieb am AMIGA ist nur der serielle Port notwendig.

Das BW-M 24 EP4 gibt es jetzt komplett mit praktischer Tasche, Netzteil und ausführlicher Anleitung zum Superpreis! Ohne ZZF-Zulassung.

BrainWave BW-M 24 EP4

299,-

zzgl. UPS-Nachnahme

Auch als BW-M 24 EP5 mit MNP-5 Fehlerkorrektur erhältlich!

Deutsche Nichimen GmbH · Electronics Division
Am Wehrhahn 33 · W-4000 Düsseldorf 1
Telefon (02 11) 35 51-274 / 209 o. 35 51-254 / 277
Telefax (02 11) 16 28 58



20A 61737369 676E2044
169 6E7449 493A2064
96E 7433 7373 67
064 68 7 5
369 A20
30A 2077
A77 369676E
A20 77700A61
4D45 4E54554D
56D65 6E74756D
64206468 303A417A
E0A 420 434C4942

TOP SECRET

Datenschutz!? Die Lösung: **Top Secret!**

Schutz vor neugierigen Blicken in Ihre Dateien können Sie ganz einfach haben, mit **Top Secret.** Es verschlüsselt und entschlüsselt im Hintergrund Ihre Daten, ohne daß Sie im Normalbetrieb etwas davon merken. Ohne das richtige Paßwort ist es aber praktisch unmöglich, an die Daten heranzukommen.

Weitere **Top Secret** Funktionen: Trackdisplay, Virenschutz, Reparieren von defekten Disketten, Window-Flipper, Memory-Peeker, Bootselektor...

Systemvoraussetzungen: Alle Amiga. Kickstart 1.2, 1.3.

Top Secret DM 69,– unverbindliche Preisempfehlung

Top Secret erhalten Sie im qualifizierten Fachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser. 2009/09

Markt&Technik







'91

von Manfred Bierei
und Stefan Falke

Das Jahresinhaltsverzeichnis enthält nach sachlichen Gesichtspunkten geordnete Stichwörter zu Veröffentlichungen des AMIGA-Magazins. Dabei haben wir Aktuellmeldungen sowie Tips & Tricks genauso berücksichtigt wie mehrere Seiten umfassende Artikel. Ausgaben- und Seitennummern verweisen auf die Veröffentlichung. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie der Rubrikkennung sowie ergänzenden Angaben. *pa*

AK:	Aktuell	LI:	Listing
AN:	Anleitung	PR:	Projekt
BA:	Bauanleitung	TE:	Test
BE:	Bericht	TT:	Tips & Tricks
BU:	Buch	ÜB:	Übersicht
GR:	Grundlagen	WO:	Workshop
KU:	Kurs		

Stichwort	Artikel	Heft/ Seite	Rubrik
	Datentypen, Typdeklaration, Variablen, Arrays,		
	Prozeduren, Strings, Bit-Befehle		
	GFA-BASIC – Der Einstieg (Teil 3)	10/166	KU S
	Dateiverwaltung, Druckersteuerung, Speicher-		
	verwaltung		
	GFA-BASIC – Der Einstieg (Teil 4)	11/176	KU S
	Grafikbefehle, Screen- und Window-Verwaltung,		
	Menü, Maus und Joystick, Ereignisse		
	GFA-BASIC – Der Einstieg (Teil 5)	12/164	KU S
	Systemroutinen, Neuerungen V3.5		
	Grafik-SUB-Routinen	11/70	TT S
	PI-Ermittlung	2/62	TT S
	Pixelgenaue Textzentrierung	8/59	TT S
	Schnelles Einblenden einer Grafik	1/197	LI S
	Textausgabe mit Geräusch	9/74	TT S
	Unterprogramme für Amiga-BASIC (Teil 1)	5/170	LI S
	Unterprogramme für Amiga-BASIC (Teil 2)	7/140	LI S
	Variablen definieren	2/62	TT S
	Vorhandensein von Dateien prüfen	9/68	TT S
	Warteschleifen richtig programmiert	9/70	TT S
Codierung	Listschutz für BASIC-Programme	11/72	TT S
Compiler	AMOS-BASIC	12/152	BE S
	Blitz BASIC	1/148	TE S
Copper	Copper-Programmierung in BASIC	6/70	TT S
Font	Metallische Schrift	11/71	TT S
	Schriftstile in BASIC setzen	8/57	TT S
Gadget	Gadget-Abfrage	5/88	TT S
Icon	Icon-Typ ändern	2/60	TT S
IFF-Grafik	Komprimierte Bilder in BASIC laden	1/158	TT S
Interpreter	Amiga-BASIC aus der RAM-Disk starten	2/58	TT S
	AMOS-BASIC 3-D-Objekteditor	12/150	BE S
	GFA-BASIC 3.51	2/86	TE S
	Speicherplatz reservieren	9/69	TT S
Library	Libraries in BASIC	10/86	TT S
Mathematik	KGV und GGT	2/56	TT S
	Kreisfunktionen für BASIC	4/164	GR S
	Pythagoras-Programm	2/62	TT S
	Pythagoras-Programm verbessert	6/72	TT S
Maus	Mausfarben setzen	4/84	TT S
	Mauszeiger bewegen	11/73	TT S
	Mauszeiger verändern	4/83	TT S
Menü	Menüabfrage für Maus und Tastatur	9/69	TT S
Programmieren	Rechtsbündig in BASIC	8/55	TT S
	Richtig runden in BASIC	8/55	TT S
	Systemnahes Programmieren	12/77	TT S
	Vergleichs- und logische Operatoren	6/134	GR S
	• Bugs s. 8/91, S. 130, RAM-Speicheranzeige	4/84	TT S
Requester	Bedieneroberfläche in BASIC (Teil 3)	1/91	KU S
	Listing f. Farb-Requester Simsalabim – PdM	11/50	LI S
Screen	Bildschirm bewegen	4/84	TT S
Tastatur	Tastaturpuffer löschen	7/84	TT S
Textausgabe	Texte horizontal scrollen	10/66	LI S
Window	Farbige Titelleiste	9/69	TT S
	Output-Fenster von Amiga-BASIC in PAL	11/72	TT S
Workbench	Workbench öffnen und schließen	5/90	TT S
	C		
Allgemeines	DateStamp in Klartext umwandeln	7/84	TT S
	FileInfo	3/76	LI S
	LoadSeg() statt Execute	3/76	TT S
	Programmierung von Sprungtabellen	3/78	TT S
	Zahlen in Strings umwandeln	3/76	TT S
Compiler	Dice	11/192	WO S
	Lattice-C V5.10	2/8	AK S
	Maxon C++	12/20	AK S
	Schnelleres Linken beim Aztec V5.0	5/90	TT S
	Sozobon-C	10/80	BE S
	Sozobon-C	12/80	LI S
Diskette	Abfrage des Schreibschutzes	2/58	TT S
Gadget	Gadget-Programmierung	10/62	LI S
	Proportional-Gadgets in C	1/94	GR S
	Verkettete String-Gadgets	4/56	GR S
Library	OpenLibs()	3/48	LI S
Maus	Mauszeiger positionieren	2/40	LI S
Programmieren	C für Einsteiger (Teil 7)	1/176	KU S
	Präprozessor C für Einsteiger (Teil 8)	2/146	KU S
	Bibliotheksfunktionen nach ANSI		
	C-Programme mit <CTRL C> abbrechen	10/68	TT S
	Keine Funktion ohne Zeiger	1/73	TT S
	Routinen für indexsequentielle Dateien (Teil 2)	1/75	LI S
	Variable Argumentanzahl	10/70	TT S
Window	CLI-Fenster nach Programmstart schließen	7/82	TT S
	CLI		
Allgemeines	Batch-Datei erinnert an Backups	2/57	TT S
	Batch-Dateien ohne EXECUTE starten	7/86	TT S
	CD und DIR in einem Befehl	10/71	LI S
	CLI-Befehle und +	11/70	TT S
	Ctrl-Kombinationen im CLI	2/60	TT S
	Der Amiga als Schreibmaschine	9/74	TT S
	Farbiges Prompt	7/82	TT S
	Lesepause beim TYPE-Befehl	3/75	TT S
	Listings mit Zeilennummern	9/74	TT S
	Mehrere Eingabeargumente mit .KEY	7/82	TT S
	Möglichkeiten der Startup-sequence	2/57	TT S
	MousePressed	1/204	LI S
	Probleme mit SETDATE	4/84	TT S
	RUN läuft nur ohne + im Dateinamen	5/90	TT S
	RUNBACK statt RUN	4/82	TT S
	Schnelle CLI-Befehle aus dem Speicher	3/74	TT S
	Schnellstart in der Startup-sequence	10/70	TT S
	Speicherplatz sparen durch RESIDENT	5/93	TT S
	Startup-sequence gezielt abbrechen	6/71	TT S
	Textattribute im CLI	6/69	TT S
	TYPE contra COPY	3/75	TT S
	Verzeichnisse komfortabel listen	4/82	TT S
Bedienung	Batch-Dateien ohne Execute	8/54	TT S
Diskette	CLI-Arbeitsdiskette selbstgemacht	3/74	TT S
Festplatte	Programme auf Festplatte installieren	6/69	TT S
Kopieren	COPY-Befehl mit Joker	3/75	TT S
	Kopieren von Disk zu Disk	6/68	AK S
Multitasking	Task-Prioritäten setzen	6/68	TT S
Tastatur	Deutsche Tastaturbelegung beim Booten	7/83	TT S
	Tastaturbefehle im CLI	9/74	TT S
Window	Verstecktes CLI-Fenster	3/79	TT S
	CLUSTER		
Compiler	Cluster V1.0	2/90	BE S
	COMPUTER		
Allgemeines	Amiga Hardware-Katalog '91	4/227	AK H
	Amiga User Interface Style Guide	7/7	BU S
	AmigaVision in der Praxis	4/23	BE
	Anwenderbericht zum Multimedia-Einsatz	6/192	BE
	Buchreihe Amiga-Workshop	6/12	BU
	CDTV – Commodores neuer Amiga	8/6	BE
	Kaufberatung Software	12/29	ÜB S
	Leiserer Lüfter	8/66	TT H
	Marktübersicht Fachliteratur	1/218	ÜB
	Multimedia – Modernes Medium oder Mode?	6/187	BE
	Multimedia mit AmigaVision	4/20	BE S
	Multimedia-Dienstleistungen	12/254	AK
	Multimedia-Software	6/194	BE S
	Profi-Tips & Power-Tricks	5/153	BU
	Referenzhandbuch Dateiformate	4/147	BU S
	Selbsttest beim Reset	3/75	TT S
	Software-Entwicklung (Teil 1)	3/150	KU S
	Einführung in die Grundlagen: Softwarekrise,		
	Situation der Hobbyprogrammierer		
	Software-Entwicklung (Teil 2)	5/18	KU S
	Lebenszyklus von Software, Phasen der		
	Entwicklung, Definition eines Projekts		
	Software-Entwicklung (Teil 3)	7/165	KU S
	Von der Definition zur Spezifikation;		
	Spezifikationshilfen, Projektarbeit		
	Software-Entwicklung (Teil 4)	9/166	KU S
	Entwurf als Kern des Software-Engineering:		
	Entwurfstechniken, Anwendung auf Projekt		
	Software-Entwicklung (Teil 5)	11/164	KU S
	Vom Entwurf zur Implementierung, Test und		
	Pflege		
	Übersicht der wichtigsten Fachbücher	12/242	BU
	Unzureichender Kundenservice beim 3000er	6/144	TT
Bedienung	Handbücher auf Video	10/16	BE S
	Reset-Taster am Amiga?	6/144	TT S
Betriebssystem	Scroll-Routine als Speicherklau	1/158	TT S
	Zeiger richtig einsetzen	7/90	TT S
Device	FindDevice	1/195	LI S
Diskette	Schnellerer Diskettenzugriff	6/69	TT S
Emulator	A-Max II	4/204	TE S
	Chamäleon II	8/14	AK H
	Medusa 2.1	4/202	BE
	Power-PC-Board V2.90	8/162	TE H
	The A64-Package	4/202	BE S
Exec	Programmierung von Tasks und Prozessen (Teil 1)	12/56	GR B
Font	Personal Fonts Maker	11/16	AK S
	Sonderzeichen umprogrammieren	11/71	TT S
Gadget	Boolgadgets mit Grafik	6/49	GR S
	Shortcuts bei String-Gadgets	10/66	TT S
	Strukturreferenz: Gadgets	4/151	GR S
	Tastenkombinationen bei String-Gadgets	7/82	TT S
Intuition	User Interface Style Guide	10/146	BU
Kabel	Amiga an Fernseher oder Videorecorder	3/80	BA H
Kickstart	Kickstart-Umschaltplatine	10/86	TT H
	Spezial-Kickstart	3/61	TT S
Library	Ändern von Vektoren in der DOS-Library	1/194	TT S



JAHRESINHALT

1991

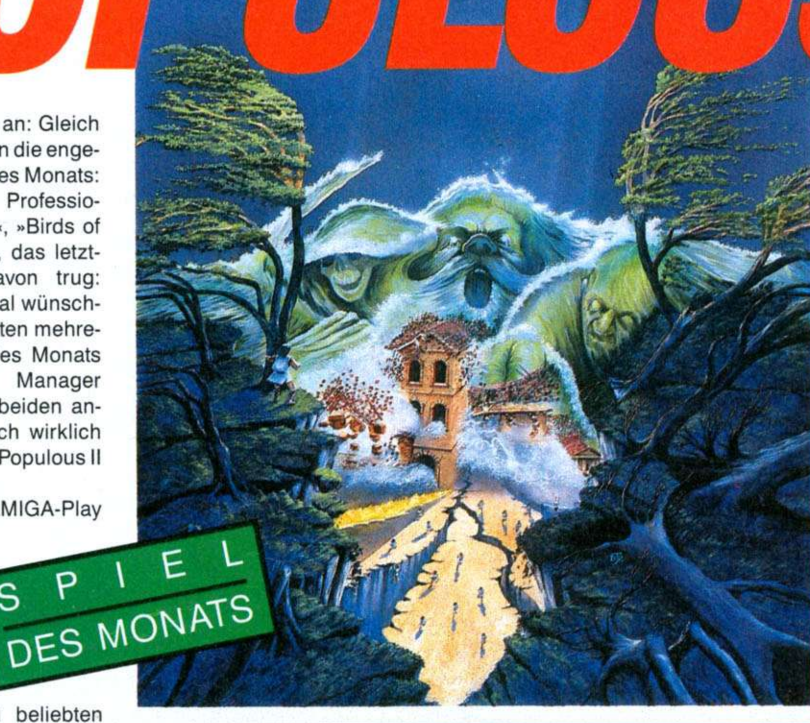
Fortsetzung auf Seite 147

AMIGA play

FUN & ENTERTAINMENT

Spiel des Monats

POPULOUS II



Das neue Jahr fing gut an: Gleich mehrere Spiele kamen in die engere Auswahl zum Spiel des Monats: »Bundesliga Manager Professional«, »Microprose Golf«, »Birds of Prey« sowie das Spiel, das letztendlich den Sieg davon trug: »Populous II«. Manchmal wünschte ich wirklich, wir könnten mehrere Spiele zum Spiel des Monats wählen. »Bundesliga Manager Professional« und die beiden anderen hättes es nämlich wirklich verdient gehabt; aber – Populous II ist einfach zu stark.

1992 gibt es bei AMIGA-Play zwei Neuerungen: Tips zu aktuellen Spielen und Spieledemos auf Diskette.

Beginnen wir bei den Tips: Hints und Cheats zu beliebten Spielen sind ja gut und schön; aber wäre es nicht viel besser, neben dem Test eines brandaktuellen Games, gleich einige Tips zu finden (natürlich von den Programmierern selbst verraten)? Eben, und damit werden Sie in AMIGA-Play ab sofort versorgt: Heiße Tips zu neuen Spielen – geschrieben von den Leuten, die sich die Kopfnüsse selbst ausgedacht haben und daher genau wissen, wo die Fallen und Gemeinheiten versteckt sind. Darüber hinaus werden wir Ihnen natürlich auch weiterhin regelmäßig einen Tip-Cocktail zu den Dauerbrennern mixen – wohl bekomms.

Neuerung Nummer zwei: Spieledemos auf Diskette. Sicher kennen Sie unsere Programmservice-Disketten. Auf diesen finden Sie in Zukunft nicht nur Listings und Kurse, sondern *spielbare* Demoversionen aktueller Spitzen-Games. Teure Fehlkäufe, mit einer traurigen Erkenntnis wie »hätt' ich mir's zuvor nur irgendwo angesehen«, werden dadurch vermieden.

Fangen wir also an! **AMIGA-Play** präsentiert exklusiv: **Populous II** auf Programmservice-Diskette – viel Spaß beim Gott-spielen. Übrigens: Demos sind im Inhaltsverzeichnis deutlich mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

Herzlichst Ihr



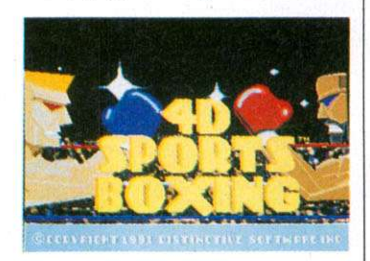
Michael Schmittner
Redakteur

SPIELETEIL

Und in der rechten Ecke sehen Sie...

4D SPORTS BOXING

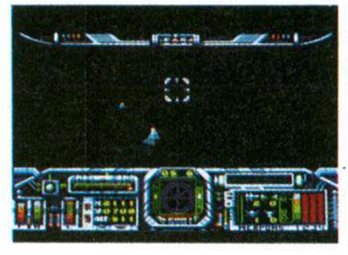
Im Spiele-Genre »Sportsimulation« findet sich heutzutage fast jede Sportart: angefangen bei Tennis, über Golf bis hin zu diversen Ski- und Autorennen. Jetzt tritt »4D Sports Boxing« in den Ring. Das Kürzel »4D« ist allerdings nur ein Werbegag – richtiger wäre »3D«.



Der Spieler lenkt einen Boxer, der entweder als »Gitter-Modell« oder mit ausgefüllten Körperflächen durch den Ring tänzelt. Verschiedene Kamerapositionen erlauben (fast) jeden erdenklichen Blickwinkel. Bevor es aber in die erste Runde geht, ist beinhartes Sandsack-Training angesagt. *ms*

Ohne Moos nix los

MOONFALL



Mit »Moonfall« erlebt ein uraltes Spielethema seine Renaissance: das Leben als intergalaktischer Kaufmann. Damit waren schon Klassiker wie »Elite« (für PCs gerade neu überarbeitet worden) oder »FOFT« sehr erfolgreich. Bei Moonfall durchkreuzen Sie aber nicht den Weltraum, sondern machen einen Planetoiden unsicher. Ansonsten ist alles gleich geblieben: Handel treiben, Kohle scheffeln und – ganz wichtig – überleben. Ausgeschmückt wurde das Ganze mit flotter 3-D-Grafik. Wir werden sehen, ob es auch reicht, um Elite das Wasser abzugraben. *ms*

TOP TWENTY

Die Lemminge lassen sich einfach nicht unterkriegen. Nachdem sie letzten Monat von Gods auf den zweiten Platz verdrängt worden waren, haben sie sich diesmal die Spitzenposition zurückgeholt. Nächsten Monat werden sie es allerdings schwerhaben: Battle Isle (+9 Plätze) und Silent Service II (+5 Plätze) holen schwer auf.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Lemmings	Psygnosis	2
2	Gods	Renegade	1
3	Silent Service II	Microprose	8
4	Railroad Tycoon	Microprose	4
5	Pirates!	Microprose	5
6	Speedball II	Image Works	6
7	Battle Isle	Blue Byte	16
8	Secret of Monkey Island	Lucasfilm	3
9	Flight of the Intruder	Spectrum HoloByte	14
10	Bundesliga Manager Professional	Software 2000	NEW
11	Eye Of The Beholder	SSI	9
12	Lotus Turbo Challenge 2	Gremlin	NEW
13	Starflight II	Electronic Arts	19
14	Sim City	Infogrames	13
15	Indiana Jones: Der letzte Kreuzzug	Lucasfilm	12
16	Cadaver	Image Works	7
17	Kick Off 2	Anco	10
18	Loom	Lucasfilm	11
19	Great Courts II	Blue Byte	15
20	F-16 Falcon	Mirrorsoft	17

Die fünf Gewinner unserer monatlichen Top-Twenty-Auslosung stehen fest: Je einmal das Spiel »Populous II«, gestiftet von United Software, gewinnen:

L. Neumann, 8898 Schrobenhausen
Ren Kayser, 6057 Dietzenbach
Heinz Kirchner, 2940 Wilhelmshaven
André Bischoff, 5110 Alsdorf
Marcus Jocham, 8963 Waltenhofen

Herzlichen Glückwunsch!

Der Umwelt-Robi

ROBOZONE



Die Zukunft sieht nicht rosig aus: Mitten in New York haben fremde Wesen, einen gewaltig stinkenden Hochofen gebaut. Dieser ist Schuld an der steigenden Umweltverschmutzung. Zeit für Wolverine – dem kampfstarken Umwelt-Roboter. Er ist der letzte einer ganzen Blecharmee und nimmt heldenhaft den Kampf gegen die Fremden auf. Tja, die Story ist nicht gerade Oscar-verdächtig. Das Spiel an sich, entpuppt sich als schwieriges Shoot-Em-Up. Der Spieler lenkt seinen zweibeinigen Robi durch dunkle Schächte, U-Bahntunnel etc. Der Vorspann (auf einer eigenen Disk) ist allerdings nicht von schlechten Eltern. *ms*

Banzai!

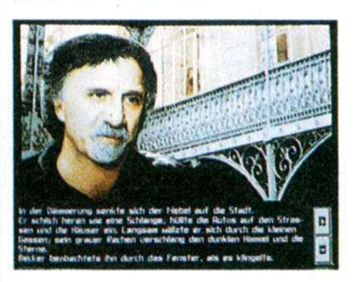
FIRST-SAMURAI



»Ach, schon wieder ein martialisches Prügelspiel!« – so oder ähnlich reagierten viele Kollegen, als sie »First-Samurai« zum erstenmal sahen. Dann – nach ein paar Spielminuten – die Sinneswandlung um 180 Grad: »Oha, das ist ja scharf«. First-Samurai ist eins der Spiele, die man leicht unterschätzt – es aber doch gewaltig in sich haben. Zugegeben, die Story ist nicht überwältigend (Held knüppelt die Bösen), Sound, Grafik, Steuerung und Gameplay aber sind vom Allerfeinsten. Der packende Actionteil ist durch knifflige Rätsel abgerundet – wirklich eine tolle Mischung. *ms*

Deutsches Adventure

JONATHAN



Erinnern Sie sich noch an die Adventure »Holiday Maker« und »Stadt der Löwen«? Mit »Jonathan« führt Software 2000 diese interessante, deutschsprachige Abenteuerreihe fort. In einem Bereich setzt dieses Spiel mit Sicherheit neue Maßstäbe: Die Grafik ist hervorragend. Ein Großteil der Bilder ist digitalisiert. Zur Geschichte: In einer mitteldeutschen Kleinstadt ist (beinahe) der Teufel los – und das im wahrsten Sinne des Wortes. Das Böse bereitet sich auf einen Großangriff vor, und natürlich können nur Sie diesen gemeinen Plan vereiteln. Mit der Maus in der Hand treten Sie an und nehmen den Kampf auf. Mehr zu diesem interessanten Projekt in einer der nächsten Ausgaben. *ms*

SUPERPACK 50

50 PD-Programme der Extraklasse!

Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker, Paranoid, Lucky Loser, Faktura, MS-Text, Videodatei, Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wizard of Sound, CLI-Pack, Virus-Stop, Werner spiel, Latein, ROM, Star Trek, Core Wars, Label, Amiga-Paint, Giroman, Blizzard, Virus Control, Tetnix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder, Billard, Einkommensteuer, DSort III, Fix-Disk, Universaldatei, Quickmenü, Diskey, Mandelbrot, Silver-Bilder, Astronomie, Superprint, Calc, Atlantis, Schach, Labelpaint.

Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen

Komplettpreis für alle Programme 79,- DM

VORSICHT

vor Billigangeboten unserer Programmsammlungen von nicht autorisierten Händlern!

Nur bei uns erhalten Sie die jeweils aktuelle Version mit allen Service-Vorteilen (Support usw.)

PD-SHOP

PUBLIC-DOMAIN/SHAREWARE
LOW-COST-SOFTWARE



Das bieten wir:

- geprüfte 3,5"-Qualitätsdisketten
- auf Viren geprüfte Disketten
- versandgerechte Verpackung
- **Einsteigerdiskette mit Tips und Tricks sowie Antivirus-Programm liegt jeder Bestellung bei!**

SPIELESAMMLUNG

NEU! *Jetzt noch mehr Programme!*

Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen

Eine Spielesammlung der Extraklasse! Hier ist für jeden etwas dabei, ob Action-, Strategie- oder Gesellschaftsspiel – ein Muß für jeden Spielefan! **Imperium Romanum** ist ein Strategiespiel für 2 Spieler, **Pythagoras** eine tolle Handelssimulation für 1-4 Spieler, **Tetris** – bekanntes Spielprinzip mit 2-Spieler-Modus, **Faxen** ein lustiges Puzzlespiel, **Ball + Pipes** eine besondere Variante von "Vier gewinnt", **Hiruris** ein Geschicklichkeitsspiel besonderer Art, **Blox** ordnen Sie herabfallende Steine, **Spacebattle** ein Ballerspiel, **Drive Wars** ein weiteres Ballerspiel, **Disc** Glücksspielsimulation, **Clowyns** ein deutsches Textadventure, **Drip** ein besonders gutes Actionspiel, **Mykene** spannendes Strategiespiel, **Roll On** tolles Labyrinthspiel, **Obsess** eine weitere besonders gute Tetris-Variante, **Paranoids** ein lustiges Gesellschaftsspiel, **SYS** Labyrinthspiel mit lustiger Spielidee, **Miniblast** ein Helicopter-Spiel, **Car** ein Autorennspiel, **Hubert,** lustiges Hüpfspiel, **Glücksrad,** bekanntes Quizspiel, **Hearts + Spades** tolles Kartenspiel

Diese Spielesammlung mit allen aufgeführten Spielen kostet **nur 39,- DM**

SUPERPACK II PLUS

Artikel-Nr. PDA002

Ausgesuchte Spitzenprogramme, die für jeden Amiga-Anwender interessant sein dürften: Banner II, Power Packer, Sonix-Player mit Musik, Xytronic, ASDG-Ram-Disk, Fußballmanager, Steinschlag. MR-Backup, Bibel-Quiz, Boulder 1,3, RollOn, Tumbler Street, Labelprint, Thundercopy, Trucking, SchreibM, Hyperadress, Ultrapaint, Quizmaster, Pinball, Database, Workbench-Programme.

NEU im Paket: Spielesammlung mit 10 Programmen für jeden Spielefan: Mensch freu dich doch, Gladiator, Pac-Mac, Brainstorm, Dungeon-Castle, Sculptor, Waltermat, Jumper, Bodorynth, Duell; und 3 unentbehrliche Anwenderprogramme im Wert von 70 DM; Briefkopfdruck mit Text-Editor und Serienbrieffunktion, VideoPro; umfangreiche Videoverwaltung, DSortPro; umfangreiche Programmverwaltung!

Alle Programme mit deutschen Anleitungen!

Komplettpreis für alle Programme nur 79,- DM

MUSIKPAKET

Intui Tracker – grafisch sehr gut aufgemachter Soundtrackerplayer mit Kontrollinstrumenten, **Sequencer** schnell und einfach mit Samples Musikstücke komponieren, **MED** ein toller Musikeditor, **Beatstompec** simuliert einen Drumcomputer. Außerdem enthält das Paket eine **Riesenmenge ausgewählter Soundtracker-Musikstücke** zum anhören und bearbeiten. Das ideale Paket für jeden Musikfan zum Komplettpreis von

Fast alle Programme mit deutschen Anleitungen

nur 39,- DM

BÜROPACK

professionell Art.-Nr. PDA019

Wer sagt denn, mit dem Amiga könne man nur spielen? Dieses Paket zeigt deutlich, daß Sie Ihren Amiga selbstverständlich auch professionell im Büro nutzen können! Büropack professionell ist eine Softwaresammlung besonderer Art, die für jeden Kaufmann oder Privatanwender interessant sein sollte, der nicht gleich tausende von D-Mark für ein Personal-Computer-System mit sündhaft teurer Software ausgeben will! Das Paket enthält folgende Programme: Oase 101 **Fibu deluxe+**. Dieses Programm erledigt Ihre Buchhaltung und schreibt Ihre Rechnunen! Oase 109 **Steuer 1991**. Jetzt können Sie Ihre Steuererklärungen schnell und einfach selber erledigen (mit preiswertem Update-Service für spätere Versionen); Oase 105 **Superdate deluxe**. Universell einsetzbare Dateiverwaltung, die sehr einfach zu bedienen ist; **Personal Write**. Eine überaus professionelle Textverarbeitung, die dennoch sehr einfach zu bedienen ist **(Test Amiga Special: sehr gut!)**. Außerdem enthält die Sammlung noch drei kleine ausgesprochen gute PD-Programme: Oase 26 **Giroman** verwaltet Ihre Girokonten; Oase 60 **Businesspaint** erstellt Präsentationsgrafiken von statistischen Werten (z. B. Umsatzerlöse usw.). Oase 63 **Tabellenkalkulation!**

Alle Programme sind ausführlich in deutsch beschrieben!

Der Komplettpreis für dieses Profipaket beträgt nur 199,- DM

Übrigens: Wir sind OASE-Depot-Händler und haben alle OASE-Titel am Angebot!

SCHULPAKET

Das umfangreiche Lernpaket nicht nur für Schüler!

Chemie: **Elemente** das Periodensystem, **Moleküledatenbank** mit grafischer Darstellung, Mathematik: **R.O.M** umfangreiches Mathematikprogramm, **Mandelbrot** Apfelmännchengrafiken, Physik: **ABACUS** umfangreicher Elektronik-Grundlagenkurs, **Fields** elektrische Felder, Sprachen: **Perfect English** und **Latein** zwei Vokabeltrainer, Allgemein: **Schreibkurs** Maschinenschreiben, **Quizmaster** Abfragespiel mit Editor für eigene Fragen, **Stundenplan-Designer** Stundenpläne erstellen.

Alle Programme komplett deutsch

Komplettpreis für alle Programme nur 39,- DM

Patrick Pawlowski
Software-Service
Kiefernweg 7, 2177 Wingst
Tel. 04777/8356 oder 04778/7294
BTX: *Pawlowski#

TOP 100

Die große deutsche Public-Domain-Sammlung

100 ausgewählte PD-Programme – die ideale Grundausstattung für jeden Amiga-500/1000/2000-Besitzer! Alle Programme sind in der Regel problemlos zu starten und haben, sofern eine Anleitung vorgesehen ist, **deutsche Beschreibungen!** Hier ein Auszug aus dem Komplettpaket: **Da Vinci** ein erstklassiges Malprogramm, **Business-Paint** Daten grafisch darstellen, **Geo** Erdkunde, **Analysis** Funktionen berechnen, **Video** Videoverwaltung, **AmiDat** Dateiverwaltung, **PowerPacker** Programme komprimieren, **Diskspeed** Geschwindigkeitstest, **Rechentrainer** Lernprogramm, **Boulder** kennen Sie Boulder Dask?, **Roll On** ein tolles Geschicklichkeits-Spiel, **Lucky Loser** Geldspielautomat, **Berserker** optimaler Virenkiller, **Dir Utility** vereinfacht den Umgang mit dem CLI, **Diskcat** katalogisieren Sie Ihre Disketten, **Disk-Label-Druck** Labels drucken, **Pit Dry Gen** erstellen Sie Ihren Druckertreiber, **Drip** das absolute Superspiel, **Maze Man** Pac Man-Spiel, **Noch Eins** ein tolles Breakout-Spiel, **Ahoi!** Schiffe versenken, **MS-Text** leistungsfähige Textverarbeitung, **Elements** das Periodensystem, **SD-Backup** Festplattensicherung, **Professionel D** eins der besten Kopierprogramme, **PCopy** ein weiteres Kopierprogramm, **GPrint** ein Grafikdruckprogramm, **Steinschlag** Tetris-Variante, **3D-Labyrinth, Exyptian Run** ein interessantes Actionspiel, **Icon Assembler** eigene Icons erstellen (bewegt), **Pointer-Animator** erstellen Sie einen bewegten Mauszeiger, **Fast Disk** optimiert Disketten, **Mastermind** das bekannte Spiel, **Chess** Schachspiel, **Boot Intro** Bootblock-Laufschrift, **WB-Pic** Bilder als Workbenchhintergrund, **Deluxe Hamburger** lustiges Ballerspiel, **Mega WB** Riesen-Workbench, **Sonix-Musik,** und **weitere 60 Programme** aus allen Bereichen!

NEU! *Jetzt aktualisierte Zusammenstellung*

100 Programme mit deutschen Anleitungen nur 99,– DM

Bestellen Sie einfach mit dem Bestellcoupon oder formlos per Brief oder Postkarte. Sie können Ihre Bestellung selbstverständlich auch telefonisch oder per Fax aufgeben. Die Angebote sind freibleibend. Druckfehler und Irrtum sind vorbehalten. Die Lieferung erfolgt schnellstmöglich per Post.
Versandkosten: Vorauskasse (bar oder Scheck) DM 5,00, Nachnahme DM 8,00
Die Lieferung ins Ausland ist nur gegen Vorauskasse zzgl. DM 15,00 möglich!

Bestell-Coupon

Hiermit bestelle ich folgende Artikel aus Ihrem Sortiment: (bitte ankreuzen)

O TOP 100
O Superpack 50
O Superpack II plus
O Spielesammlung
O Musikpaket
O Schulpaket
O Büropack
O ______
O ______
O ______

O Ich bezahle per Vorauskasse
O Ich bezahle per Nachnahme

Außerdem erhalte ich die Einsteigerdiskette mit Anti-Virus-Programm sowie Ihren gedruckten Katalog!

Name: ______
Straße: ______
Ort: ______
Datum: ______ Unterschrift: ______

Schaurig-schön

BEAST BUSTER

Die U-Bahn ist auch nicht mehr das was sie einmal war, nämlich ein einigermaßen friedlicher Ort. Denn seit neuestem hausen dort und in der ganzen Stadt die widerlichen Kreaturen eines krankhaften Wissenschaftlers – blutgierige Mutanten, die nur darauf warten jeden Eindringling auf ihre nicht gerade vegetarische Speisekarte zu setzen.

Jetzt braucht es einen oder zwei unerschrockene Helden (wie wär's mit Ihnen?), die gut mit Granaten und Gewehr bzw. der Maus umgehen können.

Von links, von rechts, von oben und von unten stürmen die Monsterhorden auf den Spieler zu, der mit einem Fadenkreuz ballern darf was die Knarre bzw. der rechte Mausknopf hergibt.



Und was da alles auf einen zukommt, kann dem Spieler schon das Gruseln lehren – die Grafik ist wirklich gut und macht diese Ballerorgie zu einem Genuß; obgleich der Sound noch etwas einfallsreicher hätte gestaltet werden können. *Georg Kaaserer/ms*

Gesamturteil: 9,0 von 12

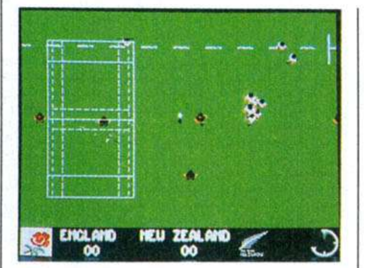
Raufen erlaubt

RUGBY – THE WORLD CUP

Das »KICK OFF«-Prinzip einmal anders: Die englische Softwareschmiede »Domark« wagt sich nun an einen, für die Mannschaften ungleich härteren Ableger des beliebten Rasensports: Rugby.

Der Ball ist nun oval, die Anzahl der Spieler wurde pro Mannschaft von 11 auf 15 heraufgesetzt, das Spielfeld und die Tore sind etwas größer geworden – schon geht das Gedränge auf dem Rasen los.

Das optische Erscheinungsbild von »RUGBY« gleicht dem von »KICK OFF« bis aufs Haar; viel umzugewöhnen gibt es also in dieser Hinsicht nicht – wohl aber bei den etwas unterschiedlichen Regeln. Hat man diese erstmal begriffen (das Handbuch leistet einem hierbei gute Dienste), entwickeln sich packende Mannschaftskämpfe, die an Spannung und Spielspaß denen des bekannten Fußballvorgängers in nichts nachstehen. Der 2-Spieler-Modus macht natürlich am meisten Spaß.



Georg Kaaserer/ms

Gesamturteil: 9,5 von 12



Klappe die zweite

MIG-29M SUPERFULCRUM

Flugsimulationen stehen auf dem Amiga seit je her hoch im Kurs. Und da dauernd neue Flugzeuge entwickelt werden, tauchen immer wieder neue »Flusis« auf. So auch »MiG-29M SuperFulcrum« von »Domark«, der Nachfolger von »MiG-29 Fulcrum«.

Getan hat sich einiges: man hat der MiG ein neues Cockpit verpaßt; darüber hinaus wurde die Steuerung und die Flugeigenschaften der Maschine verbessert. Aber vor allem müssen jetzt nicht mehr einzelne unabhängige Missionen geflogen werden. Es gilt, innerhalb einer UN-Truppe, eine einzige große Aufgabe zu erfüllen: Die Putschisten eines südamerikanischen Staates sind zu besiegen. Eine reizvolle Alternative, die Spannung ins Spiel bringt.

MiG-29M ist kein wirklicher Flugsimulator. Dazu wurde den technischen Details zu wenig Beachtung geschenkt. Ein Flugzeug, mit dem man bei 500 Knoten das Fahrwerk ausfahren und unbeschadet weiterfliegt kann – sowas gibt es einfach nicht. Also: Wer auf Actionspiele steht, die im Flugzeugmilieu angesiedelt sind, ist mit SuperFulcrum trotzdem gut beraten.



Bei den Packungsbeilagen läßt sich »Domark« nicht lumpen: ein Handbuch und ein Bildband mit den wichtigsten Militärflugzeugen dieser Welt.

Georg Kaaserer/ms

Gesamturteil: 9,0 von 12

Drachenreiter

DRAGON FIGHTER

Was so ein echter Ritter ist, der kann auch Drachen reiten und sich am großen Drachenritterturnier beteiligen. Geht er als Sieger aus diesem Wettbewerb hervor, darf er die Herrschaft über das Königreich übernehmen.

Hinter dieser mageren Story verbirgt sich ein nicht gerade üppiges Ballerspiel der Marke »von links nach rechts und alles abschießen was sich bewegt«. Grafik und Sound sind mittelmäßig, besonders happig sieht es mit der extrem trägen Steuerung nach dem Gravitationsprinzip (loslassen und absinken) aus. Die kurzen Zwischenspielchen am Ende eines Levels (z.B. Waffenkauf oder Würfelspiele in der Taverne) sind auch nicht besonders spannend.

Fazit: Das Vertauschen eines Raumschiffs durch einen Drachen ist noch längst kein Garant für ein gutes Shoot-Em-Up-Spiel.

Georg Kaaserer/ms

Gesamturteil: 7,5 von 12

Hub-flap-flap

THUNDERHAWK

Einen Kampfhubschrauber zu steuern muß sehr schwer sein, oder? Nicht unbedingt, zumindest in der neuesten *Simulation* von »Core Design Limited« ist das eigentliche Fliegen nicht besonders schwer – die Steuerung mit der Maus ist schnell und einfach zu erlernen.

Wesentlich kniffliger dagegen sind die Missionen, die Sie als Pilot durchzuführen haben. In sechs verschiedenen Regionen der Erde müssen Krisengebiete überwacht, Luftkämpfe ausgefochten und alle Arten von Bodenzielen bearbeitet werden. 14 verschiedene Waffensysteme stehen zur Verfügung.



Grafisch hervorragend gemacht sind der Vorspann und die Vorgänge in der Home-Base, z.B. beim Erhalt der Instruktionen für die Mission, aber auch die Geschwindigkeit der Vektorgrafik kann sich sehen lassen.

Thunderhawk ist eine nette Mischung aus Ballerspiel (80 Prozent) und Simulation (20 Prozent). Wer auf harte Action steht, sollte schon mal die Rotoren anwerfen. Reine Simulationsfreaks kommen bei Thunderhawk aber nicht auf ihre Kosten. *Georg Kaaserer/ms*

Gesamturteil: 9,4 von 12



AB 27. NOVEMBER IM ZEITSCHRIFTENHANDEL!

Sim-City hoch drei

UTOPIA

von Oliver von Quadt

Macht es Ihnen Spaß, der Spezies Mensch zu immer angenehmeren Lebensbedingungen, stetig wachsendem Bruttosozialprodukt und sozialer Sicherheit zu verhelfen? Sie haben vielleicht schon viele Stunden in Sim-City verbracht, aber waren noch nicht voll ausgelastet: Dann ist Utopia genau das richtige für Sie. Wir schreiben das Jahr 2010. Sie sind Commander einer intergalaktischen Sternenflotte. Nach einem sehr komplizierten Auswahlverfahren wurden Sie abkommandiert, die Kolonialisierung des Omicron-Kappa-Planeten zu übernehmen. Sie starten mit einer Handvoll Kolonisten, etwas Geld und ein paar Lebenserhaltungs-Systemen. Hauchen Sie dem Weltraumkaff nun den Lebensgeist einer Großstadt ein!



Die Planetenoberfläche: Der Ausschnitt läßt sich in alle Richtungen verschieben



Die Welt im Jahr 2010: Der Omicron-Kappa-Planet muß besiedelt werden

M-E-I-N-U-N-G

Utopia ist eine irrsinnig vielfältige Simulation im Sim-City-Genre. Vielfältig, weil kreativ und spannend. Beide Komponenten, Strategie und Taktik auf der einen, Action auf der anderen Seite sind intelligent miteinander verbunden. Wer es bei Sim-City leid war, sich *nur* wegen Umweltverschmutzung und Verkehrsstau graue Haare wachsen zu lassen, muß sich seine Raumschiffe in Utopia bauen. Die Dynamik im Forschungsbereich, z.B. verbesserte Panzer oder Druckspeicher zur Treibstofflagerung bis hin zum »Beam me up, Scotty!«, bringt kontinuierlich Bewegung ins Spiel. Die Grafik ist sehr ansprechend und die Bedienung des Spiels ist gut durchdacht.

Durch die Tutorial-Option kann jeder erst mal ohne Feind üben – ein sehr gutes Feature. Zum Schluß das dicke Minus: ein Kopierschutz, der so genial ist, daß er auf dem Amiga 3000 Spielstände nicht abspeichern läßt, dafür aber bei der Installation der save-game-disk obligatorisch abstürzt. NDOS läßt grüßen! Darüber hinaus ist auch noch eine Handbuchabfrage implementiert, die einen doch glatt 50 Seiten nach einem ganz bestimmten Screenshot absuchen läßt. Schade.

Auf dem Bildschirm ist ein Teil der Planetenoberfläche zu sehen – ganz im Populous-Stil übrigens. Dieser Ausschnitt läßt sich in alle Richtungen verschieben. Von hier aus können alle wichtigen Funktionen mit der Maus aufgerufen werden.

Der Spielverlauf ist einem schnell klar. Zunächst sollte man besonders auf ausreichend Wohnraum und medizinische Versorgung achten. Strom muß ausreichend aus den Solarkollektoren kommen, und Fließzellen müssen errichtet werden, um die Energiedurststrecke während einer Sonnenfinsternis zu überbrücken. Aber ein Volk braucht auch Arbeit. Denn wie jeder Staatsmann, wirtschaften auch Sie mit Steuergeldern und den Erträgen aus dem freien Handel. Um einen hohen Cashflow zu erreichen, muß eine große Anzahl verschiedener Bauten und technischer Einrichtungen installiert werden; aber auch das geht ins Geld.

Ihre wichtigsten Handelsgüter sind industrielle Erzeugnisse, Erze und Treibstoff. Sie können aber auch Waffen, Werkstoffe und Nahrung verkaufen, und zwar entweder manuell oder per Handelscomputer. Die erste Methode ist einträglicher, die zweite natürlich bequemer. Den technischen, psychologischen, militärischen und wissenschaftlichen Zustand der Kolonie zu überwachen, ist Aufgabe Ihrer Berater. Die sagen Ihnen, wo der Schuh drückt und helfen Ihnen damit, wichtige Entscheidungen zu fällen.

Aber das ist noch nicht alles. Eine zukunftsorientierte Gesellschaft muß forschen: Sie braucht sowohl im militärischen als auch im zivilen Bereich Innovationen. Stellen Sie also stets ausreichend Labors und Wissenschaftler zur Verfügung und denken Sie an den Fond für die Forschung.

Militärische Innovationen können lebenswichtig werden! Warum? Weil noch andere Kolonisten auf dem Planeten leben, die zunächst nichts anderes tun als Sie: wachsen und gedeihen. Doch je besser es Ihnen geht, desto neidischer blicken Ihre Nachbarn auf Sie. Weit gefehlt also, wenn Sie glauben, Sie könnten all Ihre Waffen verscherbeln und die dicke Kohle machen.

Sie brauchen Panzer und Raumschiffe für die Offensive; aber auch Laserkanonen und Raketensysteme zur Abwehr. Die mobilen Einheiten lassen sich nach einiger Übung sehr komfortabel steuern. Denken Sie immer daran: Der Feind schläft nie. Um der Gegenseite stets einen Schritt voraus zu sein, können beide Parteien ihre Nachrichtendienste einsetzen – doch leider arbeiten auch Weltraumspione nicht umsonst.



Titel: Utopia
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Gremlin
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst, Tel. 0 21 01/60 70

Obwohl der maximale Besteuerungssatz bei nur 20 % liegt, dankt Ihnen die Einwohnerschaft fiskalische Schröpfkuren in der Regel mit gesteigertem Vandalismus; bis hin zu Streiks und terroristischen Anschlägen. Wundern Sie sich also nicht, wenn die Panzerproduktion urplötzlich stillsteht, oder eins Ihrer Kraftwerke mit lautem Knall einem Sabotageakt zum Opfer fällt. *ms*


TEENAGE MUTANT HERO
TURTLES II
THE
ARCADE GAME™
Jetzt als Computerspiel!
Bessere Grafiken. Mehr Action.
Toller Sound.
Ab sofort bekommt Ihr die Turtles als
Computerspiel. Das ist die Originalversion
wie in den Spielhallen.
Mit Supergrafiken und noch mehr Action.
Zwei Spieler können gleichzeitig mit den
Turtles und ihren Freunden gegen den
widerlichen Shredder antreten.
Den SuperstarkenComputerspieleSpaß gibt's
für den Commodore Amiga, den C 64
(auf Kassette und Diskette), für alle
Computer mit MS-DOS-Format und
ATARI ST Computer.
Holt Euch den Superstarken-
SpieleSpaß für Euren
Computer von KONAMI.
KONAMI
SuperstarkerComputerspieleSpaß
image WORKS
Abbildungen:
Commodore Amiga
Vertrieb: Rushware Microhandelsges. mbH, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2 (Holzbüttgen), Tel. 02131/6070, Telefax 02131/607111



Tritt das Leder

BUNDESLIGA MANAGER PROFESSIONAL

von Rolf D. Busch

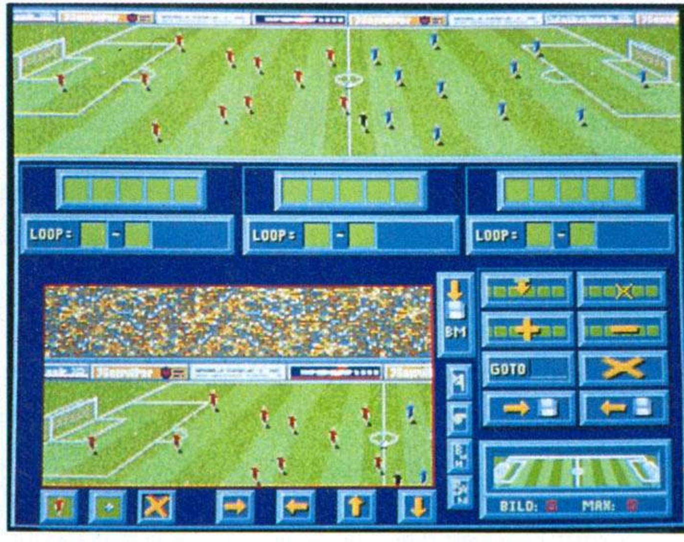
Mit dem alten »Bundesliga Manager« von Software 2000 haben schon Tausende von angehenden Bildschirm-Beckenbauers Karriere im Sport um den bekanntlich runden Ball gemacht. Rechtzeitig zur Jahreszeit der unbespielbaren Fußballplätze und der langen Computernächte veröffentlichen Werner Krahe und Jens Onnen nun den Nachfolger auf den Markt. »Bundesliga Manager Professional« bringt noch mehr Menüs, bessere Grafik und vor allem: viel mehr Fußballatmosphäre. Auch wenn die Zeit und die wiedervereinigten Ligen dem alten Bundes- und Zweitliga-System inzwischen den Garaus gemacht haben, beim »BMP« findet man es immer noch.

Wer will, kann auch beim neuen Spiel eine endlose Multikarriere als Manager, Trainer und Kassenwart durchstehen. Der »Ewig«-Modus kennt kein Zeitlimit, der gewählte Verein muß sich von der Amateur-Oberliga bis zur Spitzengruppe hochkämpfen. Für ein (relativ) kurzes Spielchen zwischendurch, empfiehlt sich eher der Drei-Jahres-Modus, in dem man schon in der Bundesliga beginnt; nur drinbleiben muß man halt. Als Schnellschuß gibt's schließlich noch das Ein-Jahres-Spiel, bei dem das Ziel der Meisterschafts-»Pott« ist.

Bevor die Jungs aber auf den Platz geschickt werden, um das Leder zu treten, sollte sich der Manager noch durch zumindest einige der zahlreichen Menüs klicken. Die Jugendmannschaften wollen unterstützt werden, acht unterschiedliche Trainingslager verbessern Ballarbeit und Teamgeist. Vertrags- und Transferverhandlungen mit den Kickern erfordern Fingerspitzengefühl und kaufmännisches Denken. Nicht zu vergessen die Stadionausrüstung, Werbung und das wöchentliche Balltraining.

Und zu guter Letzt soll ja auch die Aufstellung stimmen. Und dann geht's raus in die Arena: Die einzelnen Duelle sind im neuen Bundesliga Manager mit animierten Torszenen illustriert, für jeden der bis zu vier Mitspieler (die am Computer; auf dem Platz sind natürlich mehr) werden die vergebenen und genutzten Chancen gezeigt. Die Ergebnisse des Spieltags und der Saison fließen natürlich wieder in gewaltige Statistiken ein, die bis zur momentanen Erschöpfung der einzelnen Spieler jedes Detail belegen, das für den Vereinschef interessant sein könnte.

Ihr Lieblingsverein ist nicht dabei? Das Wappen hat sich geändert? Oder Sie möchten lieber gleich einen neuen Verein gründen? Dann empfiehlt sich die Editorzusatzdiskette, mit der Sie problemlos die »Augsburger Amiga-Amateure« oder ähnliche, noch unbekannte Weltklasse-Teams zusammenbauen können. Von der pixelweisen Erschaffung motivationsfördernder Vereinswappen bis zur Namensgebung der einzelnen Spieler (warum nicht mal wieder Uwe Seeler?) ist alles drin. Außerdem gibt es neben »TeamEd«, dem Mannschaftseditor, noch »TorEd« auf der Eddi-Disk. Dahinter verbirgt sich nichts anderes als ein Animationsdesigner für Torszenen. Mit einfachen, aber wirkungsvollen Werkzeugen kann hier jeder mal Regisseur spielen und die kompliziertesten Kombinationen austüfteln. Eckball, dann 14 gekonnte Pässe, kleine Kopfballeinlage, Abpraller, Nachschuß, Pfosten, Tor – sowas will das Publikum sehen. Damit es beim Zuschauen auch für den Torszenen-Autor nicht zu langweilig wird (»Ach die, ja, kenn' ich, jetzt fliegt der Ball links in die lange Ecke«), empfiehlt es sich, jede Sequenz zweimal abzuspeichern, und zwar einmal mit glorreichem Torschuß als Abschluß, einmal mit einem »knapp daneben«. *ms*



Eddi-Disk: Torszenen und Wappen erstellen



Super: Fußballatmosphäre im Computersessel

M-E-I-N-U-N-G

Ich gestehe: Das gruppenweise Treten nach aufgeblasenen Tierhautstücken übt im realen Leben nicht allzuviel Faszination auf mich aus. Zuviel Laufarbeit, und außerdem regnet's eh meistens.

Aber aus dem gemütlichen Computersessel betrachtet, sieht das Ganze schon viel spannender aus. Besonders, wenn es so komplex aufbereitet ist wie bei BMP. Da mischt sich in die rein sportliche Betätigung eine ganz gehörige Portion Wirtschaftssimulation und vor allem Strategie. Auch die grafische Darstellung hat es mir angetan: Kein Vergleich mehr zum Vorgänger, hier läuft wirklich die kleine Sportschau ab; schon das Austüfteln eigener kniffliger Torsequenzen mit dem Editor könnte ein Hobby werden.

Beim Spielen des BMP, erwischte ich mich doch tatsächlich des öfteren beim Anfeuern meiner Mannschaft. Vielleicht sollte ich mein liebstes Churchill-Zitat doch von »No sports!« in »No sports outside the monitor« abändern...



Titel: Bundesliga Manager Prof.
Preis: ca. 100 Mark
Editor: ca. 20 Mark
Hersteller / Anbieter: Software 2000
Lübeckerstr. 10, 2320 Plön,
Tel: 0 45 22/13 79

Mythologisch

PEGASUS



Antike Ballerei: Auf dem Pferd durch die Luft

von Carsten Borgmeier

Kleine Nachhilfestunde in griechischer Sagenkunde: Pegasus, ein geflügeltes Pferd, auf dessen Rücken der heldenhafte Perseus durch die Lüfte reitet.

Gremlin hat sich dieses mythologischen Themas angenommen und läßt den mutigen Mann durch 50 Level kämpfen. Zunächst auf dem Rücken des fliegenden Pferds, in jedem zweiten Spielabschnitt ballert sich Perseus zu Fuß seinen Weg durchs Feindesland. Immer mit dem Ziel, das Ende der horizontal scrollenden Spielabschnitte zu erreichen. Überall lauern gefährliche Kreaturen: Gigantische Vögel, wuchtige Würmer, Trolle und Gnome – jede Berührung mit diesen Biestern kostet wertvolle Lebensenergie. Für eingesammelte Kristalle gibt's zusätzliche Power und Extrawaffen wie z.B. Rundumfeuer, Pulswellenwaffen und horizontal fliegende Geschosse. Ein Level setzt sich aus vier einzelnen Abschnitten zusammen. Wenn ihr Held ein Level abgeschlossen und den »Hüter der Ebene« (ein gemeines Obermonster) besiegt hat, wird Ihnen ein Paßwort angezeigt, mit dem Sie in die nächste Ebene gelangen. Mit diesem Paßwort können Sie das Spiel jederzeit wieder auf dieser Ebene beginnen. *ms*

AMIGA-TEST

gut

Pegasus

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Grafik	5
Sound	5
Spielidee	5
Motivation	5

Titel: Pegasus
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Gremlin
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst, Tel. 0 21 01/60 70

M-E-I-N-U-N-G

Schade, das Mehr-Ebenen-Scrolling ruckelt ein wenig – ansonsten gibt es kein Haar in der Pegasus-Suppe. Grafik, Sound und Spielbarkeit verdienen Lob und Anerkennung. Die elektronischen Gegner bewegen sich nicht in unkoordinierten Bahnen, sondern lassen sich allesamt mit etwas Erfahrung und schnellen Reaktionen beseitigen. Der Schwierigkeitsgrad ist angemessen.

Geübte Spieler schaffen die ersten acht Level auf Anhieb, dann toben so viele Gegner auf dem Screen, daß man wirklich alle Hände voll zu tun hat, sie abzuschießen. Hinter »Pegasus« steckt zwar kein brandneues Konzept, dafür aber ein gelungenes Ballerspiel mit feiner Grafik und hübscher Musik. Fans dieses Genres sollten mal einen Blick riskieren, es lohnt sich!

Body check

FACE OFF



Moderne Rauferei: Auf Kufen übers Eis

von Carsten Borgmeier

Mit schnellen Schritten rutscht der Stürmer aufs gegnerische Tor zu, schnalzt den Puck in die rechte Ecke. Verflixt, der Torwart hält und wirft die Scheibe seinem Verteidiger zu. Der rast wie besessen auf mein Tor zu, spielt noch schnell einen Doppelpaß mit seinem Kollegen. Wumm! Schrill heult die Sirene – Tor! Eine Szene aus Krisalis neuem Eishockeyspiel »Face off«, das sich konzeptionell an »Manchester United Europe« hält, das aus derselben englischen Softwareschmiede stammt.

In verschiedenen, grafisch ansprechend gestalteten, übersichtlichen Menüs kümmert man sich ums Management des eigenen Teams, kauft Top-Spieler auf dem internationalen Markt, bestimmt die gewünschte Mannschaftsaufstellung und trainiert seine wackeren Mannen. Wer lieber die rauhe Action auf dem Eis mag, läßt den Computer das Management übernehmen. Richtige Eishockey-Cracks beschäftigen sich sowohl mit der Teamstrategie als auch mit dem Match in der Arena. Deshalb: nichts wie ab aufs Eis – die Spieler hinterlassen sogar Kratzspuren mit ihren Kufen. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

Auf den ersten Blick sieht »Face off« ganz wundervoll aus: übersichtliche Menüs, fetzige Begleitmusik, Cross Checks und Prügeleien, Zeitlupenwiederholungen. Zwischendurch werden Schiedsrichtergrafiken eingeblendet. Eine tolle Atmosphäre! Leider ist das eigentliche Spiel auf dem Eis eine echte Zumutung. Schußstärke und Winkel sind beim Schlagen immer gleich, die Mannschaftskollegen bewegen sich so tranig, als würden sie im Stehen schlafen.

Clevere Pässe und Kombinationspiel werden damit zur reinen Glückssache. Aber damit nicht genug, die Computerteams spielen auf dem Niveau einer Schülermannschaft.

AMIGA-TEST

befriedigend

Face Off

7,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Grafik	4
Sound	5
Spielidee	5
Motivation	3

Titel: Face Off
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Krisalis
Anbieter: Bomico, Am Südpark 12, 6092 Keltersbach, Tel. 0 61 07/7 60 60

Königliche Immobiliensuche

KING'S QUEST V

von Carsten Borgmeier

Sierras Königsfamilie scheint total vom Pech verfolgt zu sein. Im vierten Teil »The Perils of Rosella« war King Graham schrecklich erkrankt. Nur eine magische Frucht aus dem Märchenreich Tamir konnte ihn retten. Schnell entschlossen machte sich Töchterchen Rosella auf den Weg, um das heilende Obst zu holen. Jetzt ist das Mädel wieder da, der König bei bester Gesundheit und dennoch lebt die Familie nicht in Frieden.

M-E-I-N-U-N-G

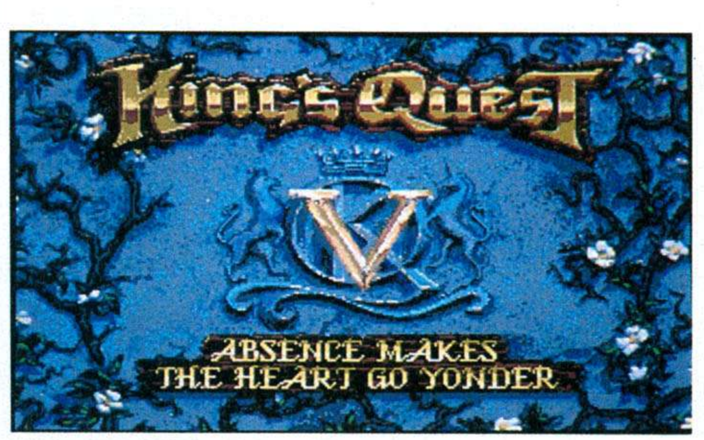
King's Quest V auf dem Amiga habe ich mit gemischten Gefühlen gespielt. Einerseits ist die Story, die Icon-Bedienleiste und die Komplexität fantastisch, andererseits stellt das Spiel wahnsinnig hohe Anforderungen an die Hardware. Bei weniger als 1 MByte RAM bleibt der Bildschirm dunkel, ohne Festplatte ist Sierras fünftes Adventure aus dem Reich der Märchen schlicht unspielbar.

Andauernd muß man zwischen den acht Disketten wechseln. Hier wird noch mal schnell eine kleine Animation geladen, da eine kurze Melodie und an anderer Stelle eine lange Animationssequenz – entsetzlich! Wer bei all den Unterbrechungen noch Spaß am Spiel hat, steht entweder unter Drogen oder verfügt über einen langen Geduldsfaden.

Ein weiterer großer Nachteil ist die Tatsache, daß alle Animationen und Bewegungen der Charaktere im Schlafwagentempo ablaufen. Es sei denn, man verfügt über eine Turbokarte oder einen Amiga 3000. Mit der entsprechenden Hardware ist King's Quest V dann eine echte Meisterleistung. Die Grafiken sind farbenprächtig wie noch nie, die Bedienung ist idiotensicher, Spielspaß und Motivation sind extrem hoch. Aber wehe, man verfügt nur über einen einfachen Amiga 500 ohne Harddisk und ohne Turbokarte – dann beißen selbst geduldige Spieler vor lauter Frust Löcher in ihre Disketten.



Welcome-Screen: Das fünfte Abenteuer der Serie wird auf acht Disketten geliefert



Bitte nur mit Turbo-Power: King's Quest stellt hohe Hardwareanforderungen

Als Graham eines schönen Tages von einem Spaziergang zurückkehrt, stellt er fest, daß Burg, Familie und Gefolge spurlos verschwunden sind. Ein bitterböser Zauberer namens Mordack hat das Gebäude einfach weggezaubert – »King's Quest V- Abscence makes the heart go yonder!« beginnt.

Das Ziel dieses Spiels dürfte wohl klar sein – Burg und Familie finden natürlich! Keine leichte Aufgabe, die Suche führt König Graham in Begleitung von Eule Cedric durch eine ungastliche Märchenwelt. Dabei treffen die Abenteurer Banditen in einer Räuberhöhle, schrullige Hexen, wilde Tiere, Gnome und einen riesigen Vogel, der Graham entführt und in sein Nest plumpsen läßt.

Es warten haufenweise knifflige Rätsel. Wie erledigt der König die beiden gefährlichen Giftschlangen am Eingang zu Mordacks Domizil? Wie lenkt er die fleischfressenden Vögel von sich ab? Wo ist das Schloß geblieben? Fragen über Fragen, die nur beantworten kann, wer das Abenteuer ganz durchspielt. Im Gegensatz zu den ersten vier Adventures der King's Quest Saga ist es im fünften Teil nicht mehr erforderlich, Kommandos per Tastatur einzutippen. Statt dessen klickt man in einer Leiste am oberen Bildschirmrand ein Icon an, schon tut der Held, wie ihm befohlen ward. *ms*

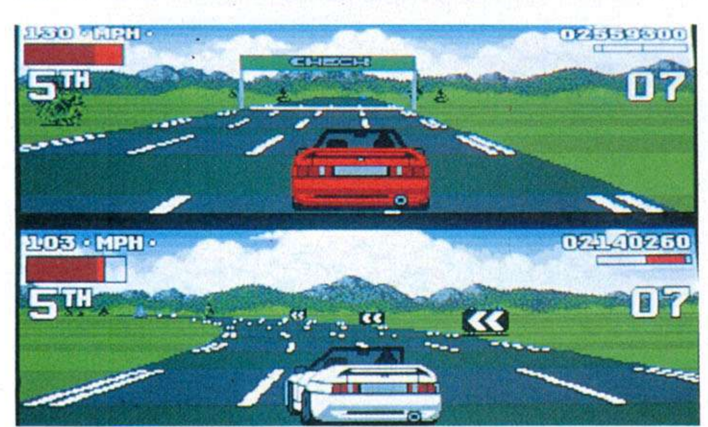


Grafik	5
Sound	4
Spielidee	4
Motivation	5

Titel: King`s Quest V
Preis: ca. 140 Mark
Hersteller: Sierra
Anbieter: Bomico,
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60

Flotter Flitzer

LOTUS TURBO CHALLENGE II



Vollgas: Jetzt rasen vier Spieler um die Wette. Wer wird das Rennen gewinnen?

von Carsten Borgmeier

Weihnachten letzten Jahres machte die Sheffielder Spieleschmiede »Gremlin Graphics« durch ein technisch brillantes Autorennen auf sich aufmerksam: »Lotus Esprit Turbo Challenge« führte lange Zeit die internationalen Verkaufshitparaden an.

Jetzt ist der Nachfolger da. In »Lotus Turbo Challenge 2« gibt es einen gnadenlosen Wettlauf gegen die Zeit. Nur wer rechtzeitig den nächsten Checkpoint erreicht, darf weiterfahren – für alle anderen ist das Spiel vorbei.

Im Vergleich zum ersten Teil sind die Pisten wesentlich länger, und verfügen über noch gemeinere Hindernisse. Außerdem spielen einem häufig die Sichtverhältnisse übel mit. Schon mal im Schneesturm oder bei dichtem Nebel wie ein Verrückter einen Hügel hinabgefahren und dabei fünf Gegner überholt?

Die einzelnen Pisten sind unglaublich vielfältig. Zu Beginn brettert der Lotus über eine Waldstrecke mit Wasserlachen, Bäumen und Felsen auf der Fahrbahn. Im zweiten Level flitzt er bei Dunkelheit durch eine Stadt. Später kommen noch Wüstenlandschaften, eine besonders stürmische Gegend und eine fiese Großstadtpiste, die tonnenschwere Trucks unsicher machen. Hier darf man nicht auf die andere Straßenseite abdriften, denn dort braust der Gegenverkehr heran.

Jede Kollision mit Kontrahenten oder den Hindernissen kostet einem zwar nicht das Leben, dafür aber wertvolle Sekunden. Wer nicht gerne alleine spielt, kann genau wie im ersten Teil bei geteiltem Bildschirm gegen einen Mitspieler über die Kurse flitzen. Neu ist die Möglichkeit, zwei Amigas zu koppeln. Dann rasen maximal vier Fahrer um die Wette. *ms*

AMIGA-TEST

sehr gut

Lotus Turbo Challenge 2

10,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

M-E-I-N-U-N-G

Lotus Turbo Challenge II ist meiner Ansicht nach derzeit das beste Autorennen für den Amiga. Weder »Grand Prix« noch »Vroom« reichen diesem fantastischen Game das Wasser.

Rasend schnelle 3-D-Grafik, eine ausgefeilte Steuerung, die im Hauptmenü sogar variiert werden kann, Paßwörter für jeden Level, Highscore-Listen und eine waschechte Vier-Spieler-Option machen Gremlins Autorennen zu einem spielerischen Höhepunkt.

Lotus II könnte genau so als Platine in einen Automaten eingebaut sein, und ich wette, die Leute würden reihenweise Markstücke einwerfen. Ich stellte bei Lotus II trotz sehr intensiven Spielens keinen Nachteil fest. Die Grafik ist prima gezeichnet und schnell, die Musikstücke hätten sogar auf CD eine Chance, und die Spielbarkeit ist hervorragend. Für mich zählt Lotus Turbo Challenge II eindeutig zu den besten Spielen des letzten Jahres – ein echter Megahit!

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. AMIGA ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Commodore Büromaschinen GmbH

Preisliste 1/92

ANIMATION

Produkt		Preis
Adorage	D/S	179
Aegis Presentation Master	N	649
Anim Fonts I + II + III	S	je 89
Animagic		179
Broadcast Titler II PAL	D/S	545
BT-II Font Enh. & Font Pack I	D/S	519
BT-II Font Enhancer		279
BT-II Font Pack I		279
Deluxe Video III	D/S	225
Disney Animation Studio	D	269
Elan Performer 2.0 PAL	S	169
Imagine 3-D Fonts	D	je 98
Imagine Datendisks	D	je 69
Imagine V 1.1	D	445
Das Imagine Buch	D	69
Pro Video Post PAL	S	485
Real 3D Professional Turbo	D/S	759
SCALA 500 PAL	**D/N**	**285**
SCALA PAL	D/S	775
Sculpt Animate 4D Handbuch	D	69
Showmaker	N	629
The Director Version 2 PAL		189
Video Effects 3D PAL	D/S	269
VideoScape 3D PAL V2.0 incl. ProMotion		269
Videotitler 3D	S	199

BÜRO

Produkt		Preis
Advantage	D	215
Amiga Office Packet	D	898
Flow		189
Gold Disk Office	D	325
Hyperbook	N	179
Maxiplan Plus	D	179
Superbase II	D	169
Superbase Professional 3	D/S	388
Superbase Professional 4	S	749

GRAFIK

Produkt		Preis
3-D Construction Kit	D	149
ADPro Epson GT Treiber	S	679
Art Department	D	189
Art Department Pro Conv. Pack		189
Art Department Profess. PAL	S	369
Art Dep. Prof. PAL V2.0	**D/N**	**525**
Deluxe Paint III	D/S	185
Deluxe Paint IV	D	299
Update DPaint III auf DPaint IV	D	179
Deluxe Print II	D/S	175
Design Works		249
Digi Paint 3	D	149
DynaCADD	D/S	2495
Dynamic Graphics	D	295
Expert Draw		289
Fast Ray	D/S	155
Intro CAD Plus PAL	S	198
Kara Fonts – Farbig		je 135
Macro Paint PAL 24/12 Bit	S	195
Maxon CAD	D/S	429
Maxon CAD Student	D	219
Modeler 3D		135
Painter 3D	D/S	185
Pelikan Press	D/S	129
Pro Vector		449
Professional Draw V2.0	D	359
RasterLink PAL	S	349
Reflections 2.0	D/N	329
Update Reflections auf V2.0	D/N	249
Snap Tools 1-6	D	je 89
Spectra Color PAL	S	169
Vista Landschaftsgenerator	D/S	149
Vista Pro Zusatzdisketten		je 135
Vista Professional	S	239
X-CAD 3D	S	749
X-CAD Professional	S	498

VIDEO

Produkt		Preis
A2320 Flicker Fixer (Commodore)		479
BroLock Genlock	D/N	689
Colorburst PAL		1795
DCTV PAL	**N**	**1249**
DeInterlace Card A-2000 B/C	D/S	448
Deluxe View 4.1 PAL	D	389
Digi Splitt Junior	D/S	295
Digi View Anleitung Deutsch	D	20
Digi View Gold PAL V 4.0	D	279
DigiGen-RGB Splitter-Genlock SVHS	D/S	979
DVE-10	D/S	2395
ED PAL Genlock	D	679
ED S-VHS Genlock+Splitter	D	995
ED Sirius-Genlock	D/N	1549
ED Y/C Splitter RGB/S-VHS	D	445
Grafikkarte Highgraph V	D/S	389
GVP-Impact Vision 24 Echtfarb Video/Grafikkarte	**D/N**	**4479**
ICD Flicker Free Video A500/2000	D/S	695
Live 2000 PAL incl. Invision Plus	S	1449
Paket (Splitt It u. Lock it)	D/S	679
Snapshot RGB+	D/S	379
Snapshot! Pro Digitizer	D	849
Snapshot! Studio Plus	D	2649
VD 2001 Echtzeitdigitiz. 24 bit	D/S	3795
Video Blender PAL	N	3279
Video Master incl. Blue Box Genl. & Effect Box	D	3895
Video Splitt II	D	259

MUSIK

Produkt		Preis
AD 1012 Digital Audio Sampler 12 BIT incl. Studio 16	D	1049
AD 1012A Digital Audio Sampler 12 BIT incl. Studio 16	D	1149
Aegis Soundmaster (Sampler)	D/S	315
Audiomaster III	S	135
Audiomaster IV	D/N	165
Audition 4	D/S	119
Bars & Pipes	D/S	349
Bars & Pipes Professional	D/S	595
Creativity Kit f. Bars&Pipes Pro	N	139
Deluxe Profi MIDI	D	119
Deluxe Sound	D	219
Dr. Ts Tiger Cub	D	279
Face the Music	D	89
Music X	D	449
Perfect Sound & Audition 4	S	229
Perfect Sound 3.2 Stereo	D/S	135
Sonix V2.0	S	85
Sonix Handbuch	D	39
Steinberg Pro24	D	445
T.F.M.X	D/S	89
Techno-Sound Turbo	D/S	89

SIMULATION

Produkt		Preis
A320 AIRBUS	D/N	95
F-16 Falcon	D	85
Flight II Scenery Disks		je 59
Flight of the Intruder	D/N	89
Flight Simulator II	D	98
Planetarium V3.0	D	149
Silent Service II	D	85
Strike Fleet	D/N	65
Their Finest Hour/Battle of Brit.	D	85

SPRACHEN

Produkt		Preis
AC Basic Compiler	S	275
AC Fortran		469
Aegis Visionary	N	139
Amiga Oberon 2.0	D	328
AMOS 3D		95
AMOS Basic Compiler		89
AMOS Basic Interpreter		125
AREXX		79
Aztec C Develop. V5.0 incl. SLD	S	395
Aztec C Professional V5.2	S	295
Deutsches Handb. f. Aztec C	D	149
Cluster	D	329
Devpac Assembler V 2.0	D/S	129
GFA Assembler	D	135
GFA Basic Compiler V 3.5	D/S	95
GFA Basic Interpreter V 3.5	D/S	169
Kick Pascal V2.0	D/S	229
Lattice C V5.1		449
Lattice C++		548
M2 Amiga Modula II V.4.0 Standardpaket	D	548
Erweiterungspaket	D	248
Maxon ASSEMBLER	D	139
O.M.A. 2.0 (68030&882 Assem.)	D	185
ODebug Debugger für Amiga Oberon	D	225
Ohm Vollversion Online Help Manual		85
RX Tools (AREXX Zusatz)	S	109

TEXT/DTP

Produkt		Preis
Becker Text II	D/S	198
Becker-Base	D/N	69
CygnusEd Professional V2.0	D/S	165
Documentum 2.0	D/S	175
Page Stream V 2.2		399
Professional Page V2.0	D/S	629
Prof. Page Outline Fonts	S	259
Publishing Partner Light V2.1	D/S	329
Master V2.1	D/S	549
Rechtschreibprofi	D/S	95
Structured Clip Art		89
Trans Write	D	89
Turbo Text	D	135
Type Schriften		je 89
Zuma Fonts Font Pack	S	159

TOOLS

Produkt		Preis
Amiga-DOS Manager	D	65
B.A.D. V4.0		89
Chamäleon II	D/N	339
Cross Dos V 4.0		69
Diskmaster II	S	109
Flashback HD-Backup	D	89
Maxon HD Backup II	D	89
PLP Platinen Layout	D	235
Power Windows 2.5	S	139
Project D V2.0		98
Quarterback HD Backup V4.0	D/S	98
Quarterback Tools	D	119
R.C.T.	D	125
THI-Tools	D	95
Turbo Print II	D/S	79
Turbo Print Professional	D/S	169
Virus-Control 3.0	D	65
Viruscope	D/S	49
W-Shell 1.2	D	89
X-Copy Professional V5.0	D	89

FESTPLATTEN A-2000

Produkt		Preis
A 3070 150MB SCSI Tapestreamer	D/N	1995
GVP II mit 105MB Quantum 8MB Option	**D/S**	**1095**
GVP II mit 52MB LPS/ 8MB Option	D/S	845
Nexus SCSI II 52MB LPS/ 8MB Opt.	D/S	895
Nexus SCSI II 105MB LPS/ 8MB Opt.	D/S	1179
Nexus SCSI II 210MB 8MB Opt.	D	1949
Nexus SCSI II Controller mit 8MB Option	D/S	428
Quantum LPS 105 MB	S	779
Quantum LPS 52 MB	S	478
SIM-Modul 4MB für Nexus		479
SIM-Mod. für GVP/Nexus 2MB	S	198
Supra SCSI File Card 105MB Q.	S	1195
Supra SCSI File Card 52MB Q.	S	790
Supra Wordsync. SCSI Controller + Update	S	279
Syquest Wechselplatte 44 MB	S	895
Syquest Wechselpl. 44 MB ext.		995
Syquest Wechselplatte 88 MB	N/S	1149
Syquest Wechselpl. 88 MB ext.	N/S	1379
Wechselplatte Cartridge 44 MB		195
Wechselplatte Cartridge 88 MB		295

FESTPLATTEN A-500

Produkt		Preis
Arriba HD40	D/N	969
Arriba HD60	D/N	1149
GVP A-500 Serie II 105MB/8MB Opt.	D/S	1495
GVP A-500 Serie II 52MB/8MB Opt.	D/S	1149
Protar A-500 HD-30	D	979
Protar A-500 HD-50	D	1149
Protar A-500 HD-20	D	798
SupraDrive A500XP 120MB incl. 2MB	S	1879
52 MB incl. 2MB	S	1295
52 MB incl. 512K	D/S	1095

SPEICHER

Produkt		Preis
501 Plus (2MB Chip f. A500+)	N	185
512KB A500	D/S	89
A-3000 4MB Speicher (Static Colume)		495
A500 4MB intern incl. Gary-Adapter	D/S	495
Access 32 4MB (32MBA2630)	D/N	1279
GVP 8MB A-2000 2MB best.	D/S	395
SupraRam 2000 2MB Aufrüstsatz		199
SupraRam 2000 2MB bis 8MB	S	389
SupraRam 500RX 1MB bis 8MB		319
SupraRam 500RX 2MB bis 8MB	S	495
A500RX 2MB Aufrüstsatz		229

TURBOKARTEN

Produkt		Preis
Fusion 040 Turbok. A-2000 4MB	D	4779
GVP 68030 50MHz/68882 4MB RAM	D/S	4779
GVP II 68030 22MHz/68882 1MB RAM/SCSI II	**D/S**	**1595**
GVP II 68030 33MHz/68882 4MB RAM/SCSI II	**D/S**	**2779**
PPS 040 Turbok. A2000/0MB	N	4495
PPS 040 Turbok. A2000/4MB		5179
PPS 040 Turbok. A2000/8MB		5449
PPS 040 Turbok. A3000/0MB		3879
Speicher für GVP II Turbokarten 1 MB	S	249
Speicher für GVP II Turbokarten 4 MB	S	699
Stormbringer 24MHz 68030/882 incl. 4MB A-500	D/S	2095
Stormbringer 50MHz 68030/882 incl. 4MB A-500	D/S	3779
VXL-30/25MHz A500/2000	D/N	995

TELEKOMMUNIKATION

Produkt		Preis
A-Talk III	D	89
Amiga-BTX	D/N	69
BBS PC (Buletin Board System)		279
MagiCall	D	89
Skyline BBS		215
Supra Modem 2400 Plus MNP&V.42bis	S	395
Supra Modem 9600 Plus (V.32,MNP,V.42bis)		1279
U.S. Robotics Courier HST 14.400		1649
U.S. Robotics HST Dual Standard		2249

ACHTUNG! Der Anschluß eines Modems ohne Postzulassung an das öffentliche Telefonnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt!

SYSTEME

Produkt		Preis
Amiga 2000C, 1MB, 1LW	D	1395
Amiga 3000 UX-25, 5MB, 882, 100MB Festplatte	D	6995
Amiga 3000, 68882, 25MHz, 2MB, 52MB		4295
mit 105MB		4679
Amiga 3000T, 882, 25MHz, 5MB, 105MB		6279
Amiga 500	D	779
Amiga 500 Plus	D/N	879
CDTV Grundgerät	D	1379
Eizo 9060 S-Z Flexscan		1679
Eizo 9070 S-Z Flexscan	S	2395
Eizo 9080i Flexscan	S	2649
Hitachi 14" MVX SSI Multisync		1195
HP Laserjet IIIP	D	2495
IDEK 17" SSI Flatscreen		2579
Monitor 1950 Multisync		995
Monitor Commodore 1084S		579

ZUBEHÖR

Produkt		Preis
A 2232 Multi Serielle Karte	D	449
A 2386SX 386AT Karte 16MHz	**D/N**	**1079**
A-Max 2 Mac Emulator		379
A-Max 2 Plus		a.A.
Mac Cutting Edge Drive		449
Amtrac Trackball	S	169
ATonce AT Emulator A-2000	D/S	549
ATonce Plus 16 MHz AT Emulator incl 512KB A-500	D/S	549
Big Fat Agnus	S	95
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		je 1.00
EPSON GT 4000 incl. Interface & Software	D	3879
EPSON GT 6000 incl. Interface & Software	D	4379
Handy-Scanner 400 dpi 16 Grau 105mm m.Texterk.	D/S	649
ohne Texterkennung	D/S	489
Handy-Scanner 400 dpi 64 Grau 105mm m. Texterk.	D/S	849
ohne Texterkennung	D/S	679
Joystick Competition Pro Star		55
Kickstart/Workbench 2.0	D/N	259
Laufwerk 3 1/2 Zoll Extern		175
Laufwerk 3 1/2 Zoll Int. A-2000	S	135
Manix Deck		49
Manix Twins Joystick	N	39
Professional Scanner II mit Texterkennung, 64 Grau, A4		1895
Reis-Mouse 200 dpi	D/S	69
Reis-Mouse 400 dpi	D/S	95

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch: D
superbillig: S
völlig neu: N

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

Spiel des Monats

POPULOUS II

Kennen Sie das wohl erfolgreichste Computerspiel aller Zeiten? Haben Sie schon mal was von Populous gehört – dem Spiel der Götter? Jetzt ist der Nachfolger da. Begleiten Sie uns beim Ausflug in die geheimnisvolle Welt der Mythen – die Unsterblichkeit wartet...

von Michael Schmittner

Götterdämmerung: Sein Blick schweift über das Land. Häuser, Städte, Straßen, Wälder, Menschen: nichts entgeht seiner Aufmerksamkeit; er ist ein Gott. In Sekunden verwandelt er Wasser zu Land, trägt Berge ab oder läßt Pflanzen sprießen. Doch er ist nicht allein auf dieser Welt – es gibt noch einen anderen Unsterblichen, und dieser ist ebenso mächtig wie er selbst.

In Populous II (Pop-II) schlüpft der Spieler wieder in die Rolle einer Gottheit. Aufgabe ist es, sein Volk – die wahren Gläubigen also – zu beschützen. Denn, je größer die Zahl seiner Anhänger, desto stärker ist er. Maßeinheit für seine Macht ist das Manna. Ein roter Farbbalken am unteren Bildschirmrand zeigt an, wieviel göttliche Energie einem gerade zur Verfügung steht.

Zu Anfang ist alles noch relativ einfach: Jede Gottheit hat ein paar Gläubige um sich versammelt. Mit der Zeit werden es immer mehr, und so muß neuer Lebensraum geschaffen werden. Dazu werden Berge abgetragen oder die Ozeane abgesenkt. Aber Vorsicht, jede Aktion kostet Kraft. Die Zeit schreitet voran, und nach und nach verwandeln sich die kleinen Holzhütten in Steinhäuser, diese wiederum werden zu Burgen und Städten – je nachdem, wie die Infrastruktur (Freiraum für Ackerland, Straßen, Bäume etc.) beschaffen ist. Diese Entwicklung geht automatisch vonstatten; der Spieler kümmert sich hier lediglich um die Rahmenbedingungen. Blinkende Punkte auf der Übersichtskarte

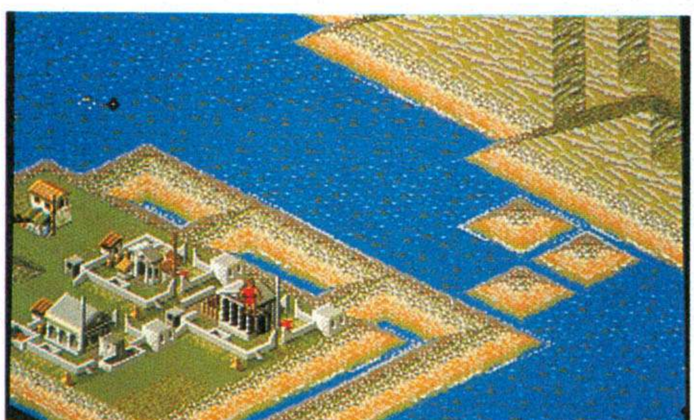
SPIEL DES MONATS



Tolle Grafik: Über 5000 Animatio



Komplex: Die griechische Mythologie spielt eine wichtige Rolle

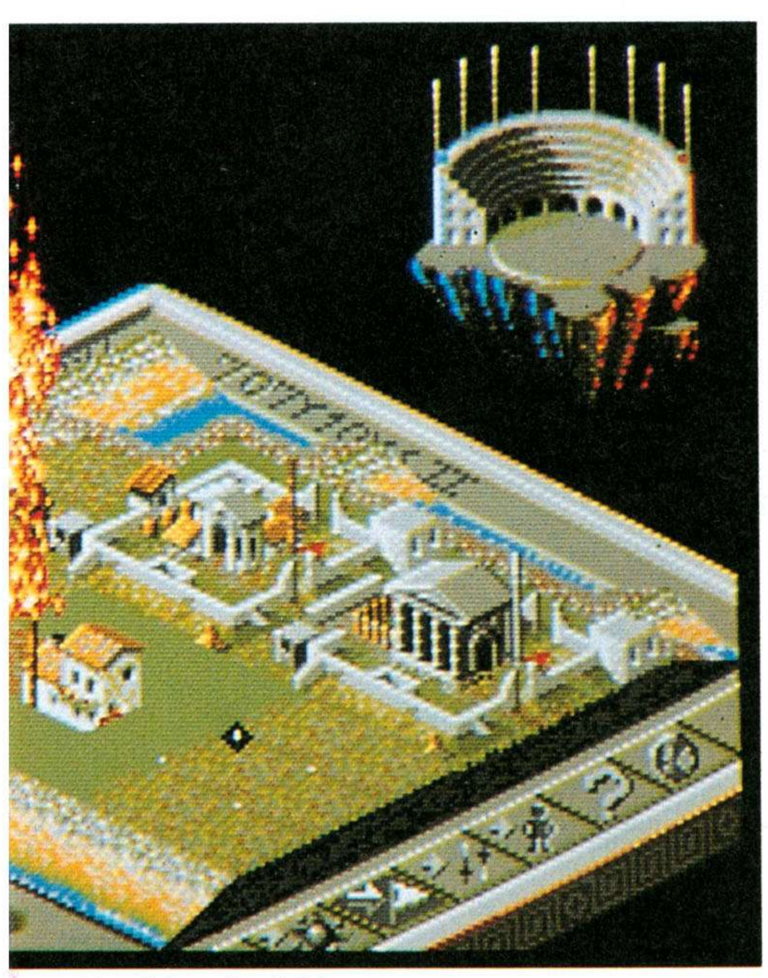


Übersichtlich: Das Spielfeld kann jetzt auf Bildschirmgröße gebracht werden. Die Effekte werden dann per Tastatur gewählt.

AMIGA-TEST
sehr gut

Populous II	
11,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92
Grafik	6
Sound	6
Spielidee	5
Motivation	6

Titel: Populous II
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



nen bereichern das Spiel

zeigen an, wie sich die Siedlungen ausbreiten.

Jetzt wird es langsam Zeit, sich um die Ketzer von gegenüber zu kümmern, bevor dieser Irrglaube überhand nimmt. Ein Mausklick teleportiert Sie über die Siedlungen der Gegenseite. Auch hier wird fleißig gewerkelt, und dem kann natürlich nicht tatenlos zugesehen werden.

Die Büchse der Pandora beinhaltet jetzt – je nachdem, in welcher Spielstufe man sich gerade befindet – bis zu 30 Gemeinheiten: Flutwellen, Wirbelstürme, Erdbeben, Feuerregen, Vulkane u.v.m. Jede dieser göttlichen Plagen ist grafisch und soundtechnisch ein Leckerbissen: Unter lautem Geknister springen Feuersbrünste von Haus zu Haus, tosende Windhosen reißen mit, was sich ihnen in den Weg stellt. Neu bei Pop-II: Festungen. Städte können von Befestigungsmauern umgeben werden und sind dann nur sehr schwer zu zerstören. In so einem Fall hilft nur ein direkter Angriff – und der ist alles andere als leicht. Leider ist auch die andere Seite nicht hilflos, und so kommt es früher oder später zum Schlagabtausch.

Populous II bietet wieder mehrere Spielmodi: Conquest (1000 verschiedene Welten), Custom (eigene Spielgestaltung) und natürlich die beliebte 2-Spieler-Option über Modem oder Null-Modem-Kabel. Nach Aussagen der Programmierer ist der gefürchtete »Landscape-Error« in der neuen Version behoben (ein häufig aufgetretenes Synchronisationsproblem beim 2-Spieler-Modus in Populous I). Derzeit werkelt man in den BullFrog-Labors übrigens an zusätzlichen Szenariodisketten. Neben neuen – und natürlich besonders kniffligen – Landschaften, denkt man in England auch über ein sog. Problem-Game nach. In dieser Variante muß der Spieler dann bestimmte Probleme (Naturkatastrophen, Befriedung zweier Völker etc.) lösen.



Gott-Design: Aussehen und Eigenschaften können verändert werden

M-E-I-N-U-N-G

Ist Populous II nun wirklich besser als sein Vorgänger oder nur der simple Aufguß eines erfolgreichen Spielprinzips? Die Frage ist leicht zu beantworten: Pop-II ist schlicht und einfach ein Schlaganfall.

Im zweiten Teil wurden all die Optionen miteingebracht, die beim Vorläufer gefehlt haben; einige Beispiele:

- das gesamte Spiel kann nun sowohl per Maus als auch über Tastatur gesteuert werden;
- integrierte On-line-Hilfe;
- Grafik und Sound sind noch besser als im ersten Teil;
- das eigentliche Spielfeld läßt sich auf volle Bildschirmgröße bringen;
- es gibt viel mehr göttliche Waffen und Aktionsmöglichkeiten (z.B. Straßen, Pflanzen, Stadtmauern etc.)
- Statusinformationen sind wesentlich leichter abzulesen.

Was mich persönlich aber letztlich überzeugt, ist, daß die strategische Komponente mehr Gewicht bekommen hat. Es ist jetzt nicht mehr damit getan, die andere Seite bis zum Umfallen mit Naturkatastrophen zu drangsalieren – befestigte Städte halten wirklich einiges aus. Nein, jetzt ist exakte Planung angesagt: Wie schütze ich die Grenzen, wo baue ich Straßen, wie nehme ich eine Festung ein? Kurz und gut: Populous II ist faszinierender, schöner und schwerer.

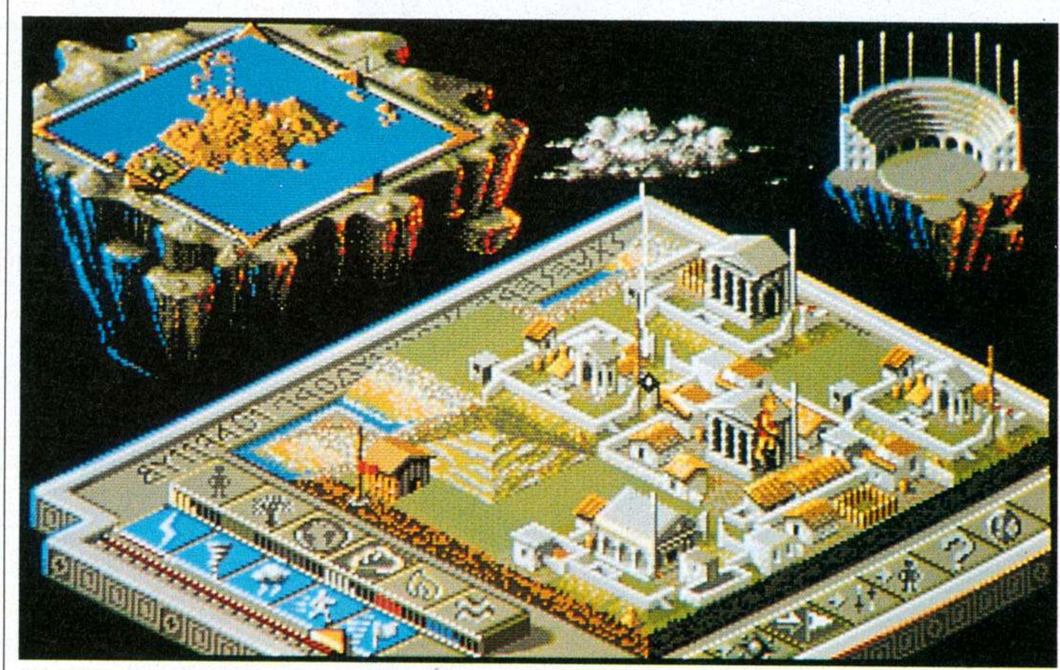
Ähnlich geartete Simulationen werden es ab jetzt noch viel schwerer haben, sich gegen die Populous-Reihe zu behaupten.

Spiel des Monats

ALL ABOUT POPULOUS II

Der zweite Teil hat es in sich: Populous II ist wesentlich kniffliger. Für uns Grund genug, den Programmierern ein paar Spieletips zu entlocken und einen Blick hinter die Kulissen zu werfen.

von Michael Schmittner



Die Welt von Pop-II: Landkarte, Spielfläche und Erfolgsbarometer

Vor etwa drei Jahren sorgte Populous I für Furore auf dem Spielemarkt. Es wurde auf 14 verschiedene Computersysteme übertragen und wurde bis heute über eine halbe Millionen mal verkauft. Wir wollten mehr als Zahlen wissen und ließen uns von den Programmierern einige Details erzählen.

»Populous II hat alles, was wir schon gerne im ersten Teil realisiert hätten. Das grundlegende Spielprinzip ist gleichgeblieben, da man sich so am besten mit seiner Aufgabe identifizieren kann. Aber: Die fünf zerstörerischen Effekte in Pop-I schränkten den Spieler doch etwas ein; deshalb haben wir jetzt über 30 Optionen eingebaut. Dabei wurden die Strategie- und Taktikmöglichkeiten wesentlich erweitert. Einzelne Maßnahmen können auch kombiniert werden, um so deren Effekte zu verstärken.

Die Grafikroutinen wurden komplett überarbeitet. Pop-II besitzt nun über 5000 unterschiedliche Animationen. Auch bei der Musik hat sich einiges getan: Die streng monotone Sounduntermalung des ersten Teils wurde durch eine griechisch klingende Hintergrundmusik ersetzt. Griechisch deshalb, da der Spieler (vom Göttervater Zeus gestützt) gegen 32 andere Gottheiten antritt.

Darüber hinaus haben wir ein Rollenspielelement eingebaut: Die Fähigkeiten der eigenen Gottheit dürfen nach und nach besonders trainiert werden. So kann sich der Spieler auf Effektegattungen (Feuer, Wasser etc.) spezialisieren. Das, in Verbindung mit der Möglichkeit sich das Aussehen *seines* Gottes frei zu wählen, gestaltet Pop-II viel persönlicher.«



Peter Molyneux: Der Programmierer von Populous II

Auf der AMIGA '91 in Köln trafen wir Peter Molyneux, den geistigen Vater von Populous. Nach zähen Verhandlungen hatten wir ihn endlich soweit: Peter griff tief in seine Trickkiste und verriet uns zehn heiße Tips zu Populous II.

»I. Wer rastet der rostet; besonders am Anfang eines jeden Levels. Ebnen Sie Land ein oder werfen Sie die Bewohner aus Ihren Häusern – seien Sie auf alle Fälle immer aktiv.

II. Einer der gemeinsten Effekte ist der Wasserstrudel. Legen Sie immer gleich mehrere in dieselbe Richtung. Jeder Strudel gräbt vier Landeinheiten ab.

III. Greifen Sie sich den gegnerischen Anführer – er ist die wichtigste Person; lassen Sie ihn nicht zu stark werden.

IV. Kombinieren Sie die Effekte. Pflanzen Sie doch mal Bäume in und um eine feindliche Stadt (oder Festung). Zünden Sie dann das eine Ende der »Lunte« an.



V. Sollten Sie in Bedrängnis geraten, bauen Sie schnell eine Befestigungsmauer um ihre Stadt. Einer einfachen militärischen Grundregel folgend, benötigt der Gegner doppelt so viel Angreifer wie Sie Verteidiger.

VI. Giftpilze sind gerade in der Endphase der Spiels nützlich, besonders wenn fast das ganze Land eben ist. Experimentieren Sie auch mit verschiedenen Formen.

VII. Sollte einer Ihrer Leute von einer ansteckenden Krankheit befallen sein – töten Sie ihn nicht. Machen Sie ihn dagegen zum Ritter; er wird zwar nicht besonders lang leben, läuft aber zum Gegner.

VIII. Felsklumpen lassen sich am einfachsten durch Versenken entfernen.

IX. Jeder Held ist gegen einen ganz bestimmten Effekt immun. Setzen Sie daher Hercules ein, wenn Sie von Erdbeben heimgesucht werden, Adonis bei Sümpfen usw.

X. Lassen Sie nach einer Flutwelle immer gleich auch einen Wasserstrudel erscheinen. Dieser verhindert, daß Ihr Gegner das Land wieder aufschüttet, um so seine Leute zu retten.«

Soweit unsere kleine »Starthilfe«. Mehr verraten wir Ihnen nicht – noch nicht.

Tag der Abrechnung

TERMINATOR 2



Einfallslos: Hier wird versucht, mit einem bekannten Filmtitel ein Spiel aufzuwerten

von Mario Kretschmar

Die Erde im Jahre 2019: Roboter führen einen erbarmungslosen Krieg gegen die letzten überlebenden Menschen auf der Erde. »Skynet« – ein Supercomputer – hat 1996 die vollständige Kontrolle über die Verteidigungssysteme der Vereinigten Staaten übernommen und auf sein Geheiß wird der grausame Vernichtungsfeldzug gegen das letzte Sicherheitsrisko, die Menschen, geführt. Dem Computertyrannen und seinen Terminatorhorden steht eine Gruppe mutiger Rebellen gegenüber. Ihr cleverer Anführer, John Connor, sorgt durch sein Talent immer wieder für Niederlagen der Maschinen. Der Computer beschließt, einen Terminator in die Vergangenheit zu schicken und die Mutter des Rebellenhauptmanns zu eliminieren, bevor John Connor auf die Welt kommt. Die Aufständischen schicken zum Schutz der Mutter einen Kämpfer aus ihren Reihen hinterher, der den gegnerischen Cyborg vernichtet. John Connor wird geboren und »Skynet« schickt erneut einen Terminator. Der soll im Jahre 1994 den jungen John Connor aus dem Weg räumen.

Dank Ocean kann nun die Computerspielgemeinde die wichtigsten Szenen aus dem teuersten Kinospektakel aller Zeiten nachspielen. In acht einzelnen Stufen steuert der Spieler den Terminator und seinen Schützling John durch einzelne Teile des Films. *ms*

AMIGA-TEST
befriedigend

Terminator II

7,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Kategorie	Wertung
Grafik	5
Sound	5
Spielidee	4
Motivation	4

Titel: Terminator II
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Ocean
Anbieter: Bomico,
Am Südpark 12, 6092 Keltersbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60

M-E-I-N-U-N-G

Wer sich auf einen gelungen Nachschlag zum Film auf dem Computer gefreut hat, der wird enttäuscht. Das Spiel ist leider wie viele andere Filmumsetzungen nur mittelmäßig. Die Proportionen der Spielfiguren gleichen denen von Gorillas und die beiden Terminators bewegen sich beim Kampf wie Gummibären. Die Sounds krachen mächtig aus dem Lautsprecher, passen aber zum Spiel. Steuern läßt sich der Terminator gut, aber Joystickneulinge werden spätestens im zweiten Level das Handtuch werfen. Trotz imposant gestalteten Vorspanns und der digitalisierten Zwischenparts, kann das Spiel nicht überzeugen, da die Möglichkeiten des Amiga bei weitem nicht ausgeschöpft werden.

Das Imperium kehrt zurück

R-TYPE II



Enttäuschend: Das Geld für die Amiga-Version trägt man besser in die Spielhalle

von Mario Kretschmar

Nach seiner schmählichen Niederlage im ersten Teil von R-Type, hat das ruchlose Bydo-Imperium wieder Kräfte gesammelt und will nun erneut die Menschheit, mit wilder Mordlust und Rache im Sinn, überfallen.

Um das Universum vor den Kreaturen des Bösen zu retten, haben die Menschen einen »R-9-Fighter« modifiziert und aufgepeppt. Mit ihm soll ein unerschrockener Pilot starten und den Gegenschlag der Mutanten zum Stehen bringen.

In sechs horizontal scrollenden Leveln erwarten den Spieler High-Tech-Aliens, die es in sich haben und wie schon im ersten Teil, die bösartigsten Formen annehmen können. Das Raumschiff ist anfangs zwar nur mit einer einfachen Laserkanone ausgerüstet, kann aber im Spielverlauf ständig aufgerüstet werden. Sind die gegnerischen Brocken zu groß, schaltet man, durch permanenten Feuerknopfdruck, auf Beam-Schuß um. Dieser ist in zwei Stärken vorhanden. Die erste Stufe putzt problemlos größere Gegner vom Bildschirm und die zweite teilt sich in mehrere verheerende Schüsse. Wie beim echten Spielautomaten, kann man ein verlorenes Spiel dreimal fortsetzen. *ms*

M-E-I-N-U-N-G

Der zweite Teil der beliebten Ballerei, zeigt sich mit einer Supergrafik und einem Klassesound, die vom Automaten gut übernommen wurden. Leider wurde bei der Programmierung des Spiels gepatzt. Das Scrolling ist alles andere als butterweich und nur nach mehreren Versuchen hat man sich an die Ruckelei gewöhnt. Die Steuerung geht in Ordnung, aber das Spieltempo ist mäßig. Der Automatenkenner fragt sich, wo der Einwurf für die Schlaftabletten am Amiga angebracht ist, denn so richtige Action kommt nicht auf.



R Type II

7,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92

Kategorie	Wertung
Grafik	5
Sound	5
Spielidee	4
Motivation	3

Titel: R Type II
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Activision
Anbieter: Rushware,
Bruchweg 128, 4044 Kaarst,
Tel. 0 21 01/60 70


A320
A·I·R·B·U·S


Lufthansa

Ausflug ins Grüne

MICROPROSE GOLF

von Michael Schmittner

Kameraschwenk. Aus dem Nichts erscheint ein kleiner, immer größer werdender weißer Punkt. Der Punkt entpuppt sich als Golfball, der sich mit atemberaubender Geschwindigkeit der Kamera nähert. Der Ball berührt den Boden und hoppelt gemächlich Richtung Loch. Wiederum ein Kameraschwenk. Die Spannung steigt. Fällt der Ball ins Loch, oder...?

MicroProse Golf bietet eine neue Golfsimulation mit elf verschiedenen Spielvarianten an. Das reicht vom einfachen Üben übers Spielen gegen den Computer bis hin zu Turnieren mit bis zu vier Spielern. Für jeden Golfer lassen sich individuelle Präferenzen einstellen, z.B. ob man Links- oder Rechtshänder ist, die Schlägerausstattung, ob man die Entfernungsangaben lieber in Yard oder Meter hätte u.v.m.

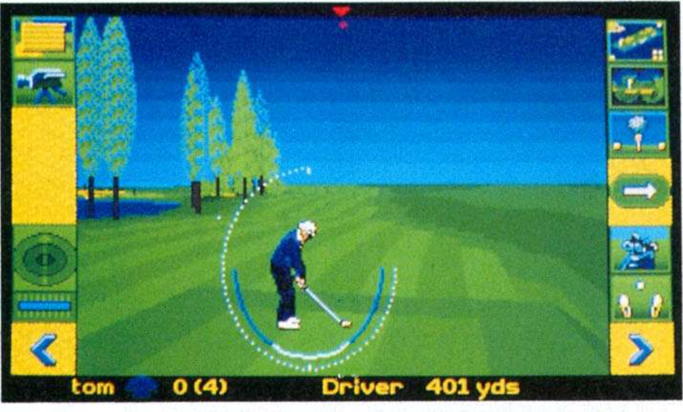
Es empfiehlt sich, vor dem Beginn eines Turniers oder eines Spiels zuallererst eins: Üben. Tut man das nicht, wirkt sich dies auf das Handicap aus. Das Handicap beim Golf ist ein Maß für die Spielstärke eines Spielers. Je kleiner das Handicap, desto besser ist der Spieler. MicroProse Golf berechnet automatisch Ihr persönliches Handicap. Da sich alle Spiele, Schläge und Turniere auf Diskette oder Platte sichern lassen, kann das Handicap durch fleißiges trainieren dementsprechend verbessert werden.

M-E-I-N-U-N-G

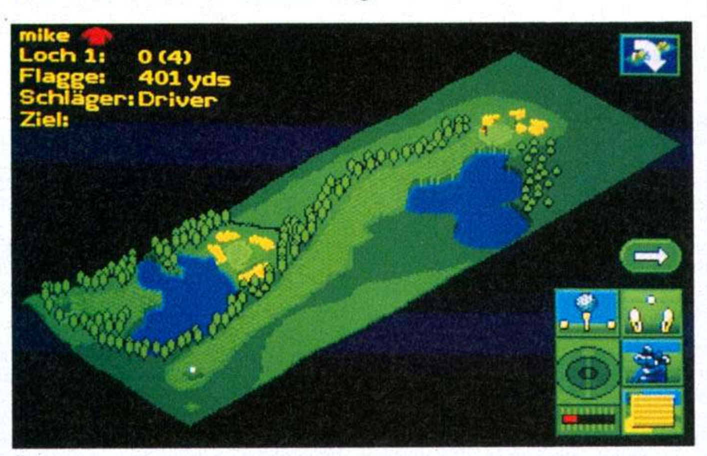
Es ist nicht die erste, aber eine äußerst realistische, mit vielen Feinheiten versehene Golfsimulation. Nicht zuletzt erzeugen die sechs wählbaren Kameraeinstellungen ein Gefühl des »Dabeiseins«, des Greifbaren. Die einzigartigen, dem fliegenden Ball folgenden Kameraschwenks, ob von hinten, von vorne oder von der Seite, sogar um den fliegenden Ball herum: Das ist Golf live.

Zudem ist mir positiv aufgefallen, daß diese Golfsimulation sowohl auf einem Amiga 500 als auch auf dem Amiga 3000 tadellos seinen Dienst verrichtete und komplett eingedeutscht wurde.

MicroProse Golf ist wirklich eine gelungene Golfsimulation, die es versteht, den Reiz dieses elitären Edelsports auch blutigen Laien wie mir zu vermitteln.



Abschlag: Sechs wählbare Kamerapositionen lassen den Ball keine Sekunde aus den Augen



Übersichtskarte: Der Weg zum Green will gut geplant sein – der kürzeste ist nicht immer der beste

Geübt werden kann das Abschlagen und das Putten, also das Einlochen. Man sollte nicht zu sparsam mit dem Üben sein, denn so einfach die Bedienung, das Einstellen und das Schlagen auch ist, so schwierig wird es, wenn plötzlich »Umweltbedingungen« wie Wind, Bodenunebenheiten oder Sandbunker das Spiel beeinflussen.

Der »lästigen« Pflicht folgt endlich die Praxis. Zunächst wird der Spielmodus bestimmt (Turnier, Einzelspiel etc.). Zur Auswahl stehen elf Spielvarianten. Hat man sich für eine entschieden, werden die Spielernamen eingegeben. Jetzt noch schnell den Golfplatz aussuchen und es kann losgehen.

Es erscheint eine dreidimensionale Übersichtskarte des zu spielenden Lochs. Hier läßt sich die Richtung angeben, in die man den Ball spielen möchte. Die Einstellung erfolgt intuitiv über die Maus und zeigt zudem noch die maximale, mit dem gewählten Schläger mögliche Reichweite an. Die angegebene Reichweite trifft aber nur bei optimalen Wetterverhältnissen zu. Wind z.B. kann diese, je nach Richtung, vergrößern oder verkleinern.

Nun befindet man sich am Abschlag und sieht das Fairway vor sich. Hier kann die Schlagrichtung nocheinmal feinjustiert werden. Ist man soweit, betätigt man einen Schalter, der den Schwung auslöst. Hierbei ist absolutes Feingefühl ein Muß. Es gilt, abhängig von der Entfernung des Loches, zum richtigen Zeitpunkt die »Beschleunigung« abzubrechen. Doch damit ist es nicht getan. Auch die Art des Schlags, ob der Ball mit oder ohne Effet gespielt werden soll, muß bestimmt werden – und das ist alles andere als einfach. Beide Vorgänge spielen sich in weniger als einer Sekunde ab. Hier kommt es auf gutes Timing und Fingerspitzengefühl an. Aber die ersten Schläge dürfen in »die Hose gehen«, denn noch ist kein Meister vom Himmel gefallen.

Beim Putten steht man vor anderen Problemen: ist das Grün abschüssig, ist es schnell oder langsam? Kommt der Wind von hinten oder von der Seite? Auch hier trifft der alte Satz vom Meister und dem Himmel zu. Deshalb: Üben, üben, üben...



Microprose Golf

10,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92
Grafik	6
Sound	5
Spielidee	5
Motivation	6

Titel: Microprose Golf
Preis: ca. 105 Mark
Hersteller: Microprose
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



DAS AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IM ERWEITERUNGSPORT IHRES AMIGA'S EINSTECKEN, UND ES GIBT IHNEN DIE LEISTUNGSFAEHIGKEIT, UM FAST ALLE PROGRAMME ZU FREEZEN.

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

- **ANHALTEN UND ABSPEICHERN DES LAUFENDEN PROGRAMMES AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Packverfahren ist es moeglich, bis zu drei Programme auf einer Diskette abzuspeichern. Das Amiga Action Replay bietet jetzt die Moeglichkeit, alles sofort im Amiga-Dos-Format auf Diskette abzuspeichern. Das gefreezte Programm ist auch ohne das Modul wieder einladbar; also auch auf Festplatte abspeicherbar. Funktioniert mit bis zu 2 MB-RAM wie auch mit 1 Meg-Chip-Mem (Fat- und Big Agnus).

NEU! **SUPERSTARKER TRAINER-MODE**
Durch den wesentlich verbesserten und starken Deep-Trainer, durch noch mehr Leben, Munition und Energie haben Sie nun die Moeglichkeit, die schwierigsten Levele zu bewaeltigen.

- **EINZIGARTIG!! UNENDLICHE LEBEN - TRAINER-MODUS - JETZT NOCH BESSER**
Erlaubt es Ihnen, mehrere oder unendliche Leben zu erstellen. Sehr sinnvoll bei schwierigen Spielen oder Spiellevels. Sehr einfach in der Benutzung. Keine Programmierungs-Kenntnisse notwendig.

NEU! **BURSTNIBBLER**
Dieses superschnelle und effektive Kopierprogramm ist im Action Replay Mk III integriert und nach Befehlseingabe sofort einsatzbereit (keine langen Lade-Zeiten).

- **VERBESSERTER SPRITE-EDITOR**
Der "Full Sprite Editor" macht es moeglich, ganze Sprites anzusehen und zu veraendern.

NEU! **PAL - ODER NTSC-MODE**
Schaltet Ihren Amiga auf NTSC Mode um, damit Sie auch NTSC-Software benutzen koennen (deutsche Amiga-Computer mit amerikanischer Software benutzen). Funktioniert nur mit neuem Agnus-Chip!

- **VIRUS DETECTOR**
Umfangreicher Virus Detector/Vernichter. Schuetzt Ihre Programm-Investierung. Erkennt und vernichtet alle bis jetzt bekannten Viren.

- **ABSPEICHERN VON BILDER UND MUSIK AUF DISKETTE**
Bilder und Soundsamples koennen auf Diskette gespeichert werden. Abspeicherbar als IFF-Format fuer die Verwendung mit den Standard-Zeichen- und Musikprogrammen.

NEU! **NOCH MEHR CLI BEFEHLE IM MK III ENTHALTEN!**

- **ZEITLUPEN-MODUS**
Jetzt koennen Sie Ihre Programme in Zeitlupe ablaufen lassen. Einfache Geschwindigkeitseinstellung von voller Geschwindigkeit bis zu 20%. Ideal fuer schwierige Programmteile!!

NEU! **JOYSTICK-HANDLER**
Erlaubt dem User den Joystick zu benutzen anstatt der Tastatur. Sehr nuetzlich bei Tastaturprogrammen.

- **FORTSETZUNG ANGEHALTENER PROGRAMME**
Ein einfacher Tastendruck genuegt, um Ihr Programm zu starten, wo Sie es verlassen haben.

NEU! **VERBESSERTE EXTERNE RAM-UNTERSTUETZUNG**
Die Befehle des Mk III arbeiten jetzt besser mit den meisten RAM-Erweiterungen.

- **COMPUTER-STATUSANZEIGE**
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie Informationen ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast-Ram, Chip-Ram, Ramdisk, Laufwerkstatus usw.)

NEU! **SET MAP**
bietet Ihnen die Moeglichkeit, Ihre eigene Tastaturbe legung zu editieren, zu speichern oder zu laden.

- **BOOTSELECTOR**
Waehlen Sie selbst aus, von welchem Laufwerk Ihr Computer booten soll. Funktioniert mit fast allen Programmen im Amiga-Dos-Format.

- **SEHR LEISTUNGSFAEHIGER BILD-EDITOR**
Nun koennen Sie aus dem Speicher Bilder aussuchen und veraendern. Sie haben ueber 50 Befehle zur Verfuegung, um das Bild auf dem Bildschirm zu veraendern. Ausserdem haben Sie ein "Overlay-Menu" zur Verfuegung, welches Ihnen alle Informationen gibt, die Sie bei Ihrer Arbeit gebrauchen koennen. Kein anderes Produkt gibt Ihnen so viele Moeglichkeiten, ein eingefrorenes Bild zu bearbeiten.

NEU! **VERBESSERTE DRUCKER-UNTERSTUETZUNG**
inklusive komprimiertes, kleine Zeichen-Befehl.

- **MUSIC-SOUND-TRACKER**
Mit dem Music-Sound-Tracker koennen Sie komplette Musikstuecke in Ihren Programmen, Demos usw. finden, um diese dann auf Diskette abzuspeichern. Abgespeichert wird im meist gebraeuchlichsten Musikdatei-Format. Somit ist die Kompatibilitaet mit den meisten Programmen gewaehrt.

NEU! **FILE REQUESTER**
Wenn Befehle ohne File-Name eingegeben werden, erscheint ein File-Register.

- **DAUERFEUER-MANAGER**
Im Action Replay II - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick 1 und 2 koennen getrennt eingestellt werden.

ON REPLAY
K III

LICH DAS WELTEBESTE FREEZER-UTILITIE-MODUL!! JETZT NOCH BESSER!!!

Amiga 500/1000-Version
DM 199,00
zzgl. Versandkosten

Amiga 2000-Version
DM 219,00
zzgl. Versandkosten

BEI BESTELLUNG COMPUTERTYP ANGEBEN

JETZT MIT 256K BETRIEBSSYSTEM. MIT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR !!!

- **DISKCODER**
Mit dem neuen Diskcoder haben Sie nun die Moeglichkeit, Ihre Disketten mit einem Codewort zu verschluesseln, um Ihre Disketten somit vor unbefugten Zugriff zu sichern. Verschluesselte Disketten koennen nur mit Ihrem Sicherheitscode geladen werden. Eine hervorragende Loesung fuer Ihre Sicherheit.

NEU!

DAUERFEUER-MANAGER
Im Action Replay II - Einstellmenu koennen Sie das Dauerfeuer von 0 bis 100% einstellen. Joystick 1 und 2 koennen getrennt eingestellt werden.

- **START-MENU**
Action Replay II hat ein Einstellmenu fuer die Bildschirmfarben. Hier koennen Sie alles nach Ihrem Geschmack einstellen. Sehr einfache Handhabung.

- **DISKETTEN-MONITOR**
Umfangreicher Disketten-Monitor. Zeigt die Disketten-Information in einen leicht verstaendlichen Format an. Alle Moeglichkeiten zum Modifizieren und Abspeichern sind vorhanden.

NEU!

VERBESSERTE DEBUGGER-BEFEHLE
z. B. Mem Watch Points und Trace.

- **DOS KOMMANDOS**
Sie koennen nun jederzeit alle DOS-Kommandos aufrufen - Dir, Format, Copy, Device usw.

- **DISK COPY**
Disk-Copy startet bei Betaetigung einer Taste und ist schneller als das Dos-Copy. Kein Laden der Workbench mehr - sofortiger Zugriff.

UND DER LEISTUNGSFAEHIGSTE MASCHINENSPRACHEFREEZER/MONITOR

● Nun mit 80-Zeichen-Bildschirm und Zwei-Wege-Scrolling ● Kompletter M68000 Assembler/Disassembler ● Kompletter Bildschirm-Editor ● Laden/Speichern Block ● Schreibe "String"in Speicher ● Springe zu bestimmter Adresse ● Zeige RAM als Text ● Zeige eingefrorenes Bild ● Spiele residentes Sample ● Zeige und editiere alle CPU-Register und Flags ● Taschenrechner ● Hilfe-Kommando ● Volle Suchmoeglichkeiten
Der einzigartige Custom-Chip-Editor erlaubt es Ihnen, alle Chipregister anzusehen und zu veraendern - auch Register, die nur beschrieben werden koennen.
● Notizblock ● Diskettenzustand - zeigt aktuellen Track an - Disketten-Syncronisation usw. ● Dynamische Breakpoint-Behandlung ● Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal ● Copper Assembler/Disassembler

INFORMATION ZUM UPGRADE
Nach Einsendung Ihres Action Replay Mk II erhalten Sie zum Preise von DM 129,00 zzgl. Versandkosten die Version Mk III.

Der Status des eingefrorenen Programmes inklusive aller Register steht unveraendert im Speicher Ihres Computers - wichtig fuer den Debugger!



WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822/68545 u. 68546

ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH, Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546,
Telefax: 02822 - 68547
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.
Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Naqchnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

Distributor fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK,** Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60

fuer Oestereich: **COMPUTING ZECHBAUER,** Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256
DARIUS-SOFT, GAndreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax; 01/2398115
fuer die Schweiz: **SWISOFT AG,** Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833

fuer Holland: **EUROSYSTEMS B.V.,** Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel;085/5165655, Telefax; 08380/32146
fuer Belgien: **COMTEC**, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel; 03/8772028 u. 014/658521, Telefax; 03/8771465
Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, Bei allen Allkauf SB-Warenhaesern und Fotofachgeschaeften.

Eurosystems Computer Products



Proud to fly

KNIGHTS OF THE SKY

von Oliver von Quadt

Militärische Simulationen zu Boden, zu Wasser oder in der Luft bleiben trotz aller Vorbehalte in. Das Problem ist dabei nur, daß es von modernem *Kriegsspielzeug* schon mindestens drei Simulationen pro Genre gibt.

»Wings« setzte da mit einer sehr guten, im Ersten Weltkrieg spielenden Flugzeugsimulation, erfolgreich auf Nostalgie à la Baron von Richthofen. Was liegt also für ein Softwarehaus wie MicroProse näher, diesen Chartstürmer ins Visier zu nehmen: Auch »Knights of the Sky« fliegt im Doppeldecker-Zeitalter, kann aber noch ein bißchen mehr.

Anfangsdatum ist der Mai 1916 – gut 21 Monate nach Kriegsbeginn. Der Spieler ist auf Stützpunkten entlang der Front stationiert. Das Hauptmenü offeriert vier Optionen: Flugtraining, Einsätze gegen deutsche Fliegerasse (Richthofen, Mölders und Co.), Link zu einem zweiten Amiga (über Kabel oder Modem) sowie eine »Kriegskarriere«, in deren Verlauf der Spieler immer neue Aufträge erfüllen muß.

M-E-I-N-U-N-G

Ich war total vernarrt in Wings und bin dabei wohl nicht alleine dagestanden. Darüber hinaus war ich aber auch nicht der einzige, dem das Strafing (Angriff auf Bodenziele) negativ aufgestoßen ist. Knights of the Sky ist zum Glück anders: es zählt zwar immer noch die Abschußrate – das liegt in der *Natur der Sache* – aber der Ton macht bekanntlich die Musik.

Die ersten Flugstunden waren zugegebenermaßen mühsam, und ich fand die Steuerung anfangs etwas zu empfindlich (außerdem kam ich aus dem Stalling nicht mehr heraus). Aber Übung macht ja bekanntlich den Meister, und schließlich kam ich mit Knights super zurecht.

Für mich ist Knights of the Sky kein billiger Abklatsch eines altbewährten Spiels, sondern eine wirkliche Bereicherung dieses Genres. Wie schon der Untertitel sagt – proud to fly.



Outside-View: Details wie fahrende Lastwagen können auch ausgeblendet werden



Oldtimer: ILS und Bordcomputer gibt's nicht – Handarbeit ist angesagt

Sie umfaßt die verschiedensten Missionen: vom Eskortieren einer Bomberstaffel bis hin zum legendären Balloon-Busting. Abwechslungsreich ist vor allem die Möglichkeit, sich im Hangar unterschiedliche Flugzeuge auszusuchen. Erfreulich, daß die Maschinen alle verschiedene Flugeigenschaften besitzen.

Ist man im Spiel schon so weit fortgeschritten, daß man zu den Aces zählt, kann es durchaus vorkommen, daß Immelmann oder Bölke höchstpersönlich mit ihrer Fokker *anklopfen* und Sie zu einem Duell herausfordern. Wer sich einen solchen Luftkampf – aus welchen Gründen auch immer – nicht zutraut, kann einen anderen Piloten in die Luftschlacht schicken. Nach einigen Beförderungen lassen sich dann auch noch strategische Maßnahmen ergreifen, wie z.B. das Verlegen des Squadrons an einen günstigeren Standort.

Nun aber zur Simulation an sich: Sie schneidet wirklich sehr gut ab. Auf Realitätsnähe in puncto Steuerung und Grafik wurde sehr viel Wert gelegt. Jede Maschine sieht anders aus, und überall fliegen auch eigene Einheiten mit. Dabei reicht es nicht, sich nur an den Farben der Flugzeuge zu orientieren. Es kann schon mal vorkommen, daß sich die Deutschen pfiffig und durchtrieben einen Franzosenflieger geschnappt haben! Aber, was die können, können wir auch, oder?

Die Outside-View-Funktion ist ein Leckerbissen für sich. Man kann wirklich aus nur allen denkbaren Positionen das Flugverhalten seines Fliegers oder die beste Angriffsstrategie studieren. Dabei ist die Animation recht schnell, und das bei der Farbenpracht und diesem Detailreichtum auf dem Boden. Besitzer eines eher langsamen Rechners können diese Details (wie zum Beispiel fahrende Lkw auf den Straßen) abschalten. Das Fliegen an sich ist weitaus komplizierter als bei Wings. Es bietet sich die Joystick-Steuerung an, 180dpi-Mäuse haben hier nichts zu suchen! Und obwohl sich die Steuerung nicht gerade leicht bewerkstelligen läßt, kommt da schon (oder vielleicht gerade deshalb) ein echtes Fluggefühl auf. Das Stalling ist Tatsache in diesem Spiel und nicht nur eine Möglichkeit.



Titel: Knights of the Sky
Preis: ca. 105 Mark
Hersteller: Microprose
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Ein Wort zur Kompatibilität: MicroProse zeigt wie man es machen soll. Knights of the Sky läuft auf allen Amiga; auch auf dem 3000er und dem neuen A-500 Plus. Einzige Voraussetzung: 1 MByte Speicher. Das Spiel kann auch auf Festplatte installiert werden. *ms*

Die Raubvögel kommen

BIRDS OF PREY

von Michael Schmittner

Was lange währt wird endlich gut – trifft dieser Satz auch bei diesem Flugsimulator zu, über den wir schon in Ausgabe 7/91 kurz berichtet hatten? Lesen Sie selbst.

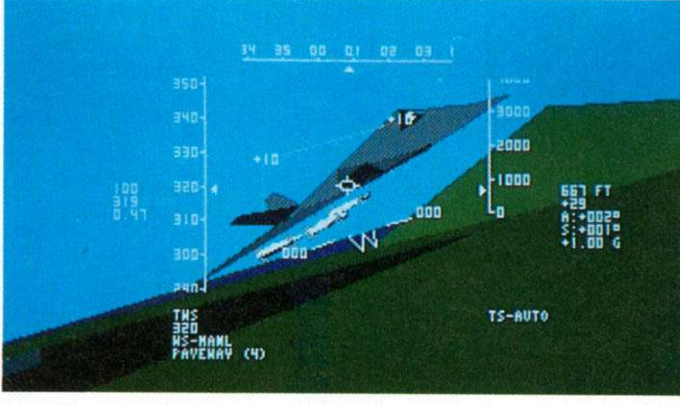
Langsam schwingen die stählernen Flügeltore des Hangars auf – die Morgensonne fällt herein. Der F117-A Stealth Fighter, dieses futuristisch anmutende Kampfflugzeug, ist einsatzbereit. Noch einmal überprüft der Pilot die grün leuchtenden Instrumente – alle Systeme einsatzbereit. Mit einem Knall beginnen die Triebwerke, die kalte Morgenluft einzusaugen. Wenige Minuten später gleitet der Stealth Fighter, vom gegnerischen Radar unentdeckt, im Tiefflug auf sein Ziel zu. Als er für ein paar Sekunden auf dem gegnerischen Überwachungsmonitor auftaucht, ist es bereits zu spät. Nur Bruchteile von Sekunden später existiert die Radarstation nicht mehr.

Birds of Prey – das ist mehr als eine einfache Flugsimulation. In diesem Spiel stehen Ihnen 40 verschiedene Flugzeugtypen zur Verfügung, und jede Maschine besitzt unterschiedliche Flugeigenschaften. Beim trägen »A-10 Tankkiller« angefangen, über den wendigen »F-16C Falcon« bis hin zur riesigen »Boeing 747« ist alles da, was eine moderne Luftwaffe aufbietet. Ähnlich vielseitig sind die Missionen: Aufklärungsflüge, Truppentransporte, Abfangmissionen, Patroulienflüge – insg. zwölf Varianten.

Zur Situation: Sie fliegen entweder für die A-Seite (NATO-Equipment) oder für die B-Seite (sowjetisches Gerät). Ihr Abschneiden in einzelnen Missionen wirkt sich dabei auf den gesamten Spielablauf aus. Ein Beispiel: Sie sind gerade zu einem Aufklärungsflug gestartet, da meldet das AWACS-Flugzeug einen Pulk feindlicher Bomber. Wenn Sie nun stur Ihren Befehlen folgen, werden Sie später keinen Flughafen mehr vorfinden, auf dem Sie landen könnten. Sie müssen also schnell Ihren Kurs ändern, und die Bomber abfangen bevor es zu spät ist.

Längere Flugzeiten – die simulierte Welt ist wirklich ungeheuer groß – kann man mit dem Autopiloten elegant überbrücken. Dieser ist auch beim Landeanflug sehr nützlich: Stellen Sie als Wegstreckenpunkt ihren Flughafen bzw. Flugzeugträger ein – schon finden Sie sich in einem perfekten Landeanflug wieder. Der Rest ist ein Kinderspiel – Klappen raus und runter mit dem Baby.

Birds of Prey läuft übrigens sowohl auf einem Amiga 500 (1 MByte) als auch einem Amiga 3000 unter Kickstart 2.0. Auf einem »normalen« Amiga läßt die Geschwindigkeit manchmal etwas zu wünschen übrig. Der Grund dafür liegt in der »Realtime-Simulation«.



Realtime-Simulation: Flugeigenschaften und Schattierungen werden in Echtzeit berechnet



Missions-Menü: Zwölf Varianten stehen dem Spieler zur Verfügung



Birds of Prey

10,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 01/92
Grafik	
Sound	
Spielidee	
Motivation	

Titel: Birds of Prey
Preis: ca. 105 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Die Schattierungen der Maschinen und deren genaue Flugeigenschaften werden in Echtzeit berechnet. Bei Birds of Prey fliegt sich eine F-18 eben anders, wenn sie vollgetankt ist oder nicht. Hinzu kommt eine komplette Himmelsberechnung mit Sonnenauf- und -untergang sowie Sternbildern und richtigen Mondphasen.

M-E-I-N-U-N-G

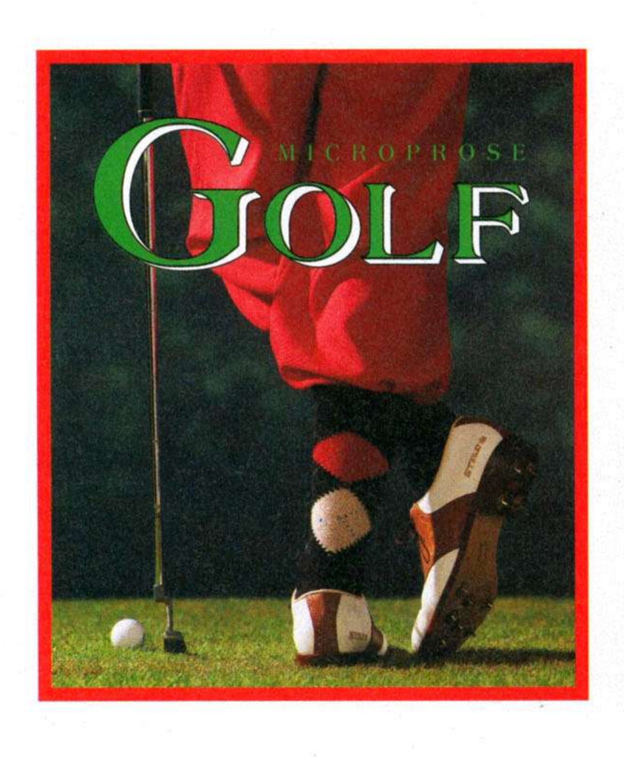
Was macht einen guten Flugsimulator aus? Klarer Fall: Realitätsnähe und Komplexität. Beginnen wir mit der Realitätsnähe: Hier punktet Birds of Prey gewaltig. Kein anderer Flusi hat so viele unterschiedliche Maschinen im Repertoire. Auch in Sachen wie Flugverhalten und Kollisionsabfrage lassen sich die Raubvögel nicht lumpen.

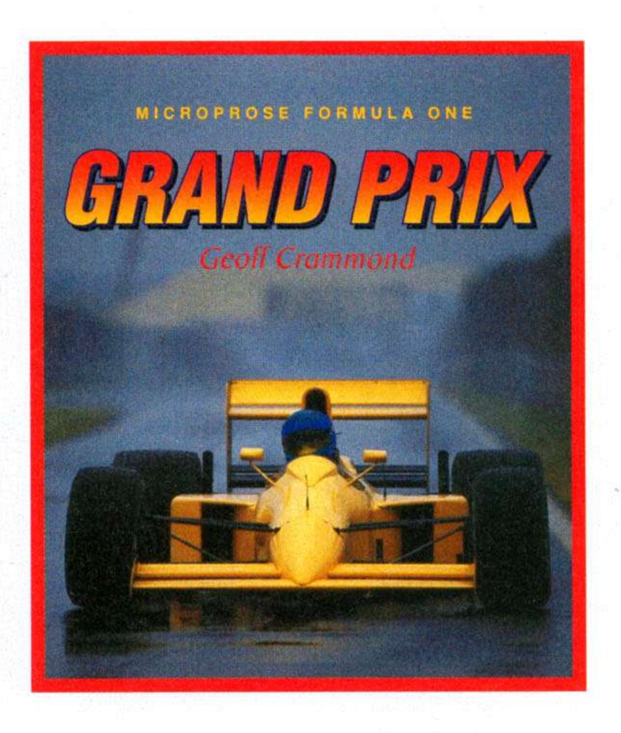
Die Fluginstrumente sind bei jedem Flugzeug gleich. Das kann man – muß man aber nicht – als Nachteil ansehen, denn es wäre wohl ziemlich mühsam, sich in 40 verschiedene Instrumententafeln einzuarbeiten. Beim Aussehen der einzelnen Maschinen gibt's überhaupt nichts zu meckern; selbst die verschiedenen Waffenzuladungen sind in der Außenansicht klar zu erkennen; bei Transportmaschinen öffnet sich sogar die Heckklappe und man sieht, wie die Fallschirmspringer raushüpfen – wirklich toll gemacht.

Auch die Komplexität ist nicht von schlechten Eltern. Während einer Mission laufen ständig neue Meldungen ein: Hier ist ein Flugzeug gesichtet worden, dort steht ein Angriff bevor; und mit einem Tastendruck kann man sich (wenn auch nur als Beobachter) ins Geschehen am anderen Ende der Spielwelt einschalten.

Birds of Prey ist ein Flugsimulator, mit einer Unmenge an Möglichkeiten. Dabei steht nicht die pure Ballerei, sondern die Gesamtsimulation einer militärischen Konfrontation im Vordergrund. Dieses Konzept verspricht viele Stunden spannendster Unterhaltung.

Wenn es beim Sport ernst wird...





Bei MicroProse nehmen wir Sport sehr ernst, weil wir wissen, daß Sie genauso denken.

Doch es ist nur ein Spiel.

Vergessen Sie das nicht, wenn Sie unsere Simulationen spielen.



MicroProse Ltd. Unit 1, Hampton Road Industrial Estate, Tetbury, Glos. GL8 8DA. Tel: 0666 504 326

Messebericht AMIGA '91

ECHT KÖLNISCH WASSER

Einmal im Jahr ist die alte Stadt am Rhein das Mekka der Amiga-Freunde. Über 75 000 strömten vom 1. bis 3. November in die Hallen, und natürlich gab es neben Festplatten und RAM-Erweiterungen jede Menge toller Spiele.

von Michael Schmittner

Halle 7 – das war das Synonym für Spiel, Spaß und Unterhaltung. In ihr schlugen die Spielerherzen höher – dementsprechend groß war auch der Andrang; zeitweise ging es nur im Schrittempo voran.

Die Halle wurde von drei großen Ständen beherrscht: »Rushware«, »Software 2000« und »United Software« (in geographischer Laufreihenfolge).

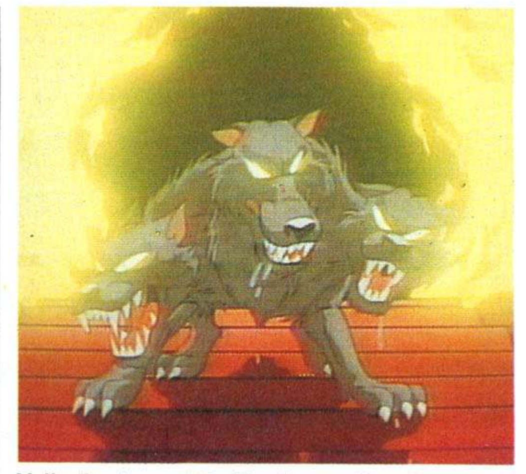
Beginnen wir mit Rushware: Neben neuen Spielen wie »First-Samurai« oder »Ultima VI« wurden die Messebesucher mit einer kleinen Karateshow unterhalten (passend zu First-Samurai). Auf dem Stand von Software 2000 konnte man vorab das neue Adventure »Jonathan« sowie »Train It« – eine Eisenbahnsimulation – betrachten. United Software präsentierte Hits wie »Populous II«, »Microprose Golf« und »Airbus A320«.

Aber auch bei den kleineren Ausstellern gab es interessante Spiele zu sehen. Blue Byte überraschte z.B. alle Battle-Isle-Fans mit der limitierten Sonderausgabe einer Scenery-Disk. Aber kein Grund zum Ärgern: Im Januar wird es die erste offizielle Scenery-Disk zu Battle-Isle geben – Strategie-Fans können sich schon jetzt wieder auf durchspielte Nächte freuen.

Factor 5 stellte etwas ganz Besonderes vor; die erste CD des bekannten Musikzauberers Chris Hülsbeck: 72 Minuten astreiner Computersound – natürlich spielte der Amiga bei der Produktion die erste Geige. Titelthemen so bekannter Spiele wie »Turrican I und II«, »R-Type« oder »Masterblazer« wurden nochmal kräftig aufgepeppt und in die Metallschicht der CD gebrannt; aber auch die neuen Titel haben es in sich. Der Preis für die heiße Scheibe beträgt schlappe 23 Mark. Wer glaubt, ein gutes Verhältnis zu Fortuna zu haben, der kann uns eine Postkarte schicken. Unter dem Stichwort >Shades« – so der Titel der Scheibe – verlost AMIGA-Play fünf Stück. Ansonsten kann die CD unter Tel. 0221/5002534 oder direkt bei Factor 5, Holzgasse 8, 5000 Köln 1, bestellt werden.


LDG: 700mal soviel Platz wie auf einer CD – Spielspaß total


Andrang: 75 000 Besucher strömten in die Hallen


Volle Deckung: Die Bestien wollen dem LDG-Spieler an den Kragen

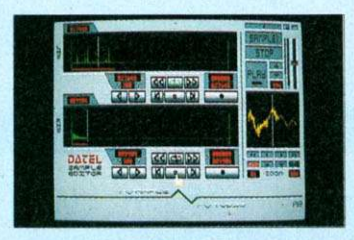
Ein weiteres Highlight war ohne Zweifel die LDG-Präsentationen der Firma »Software Corner«. Was um alles in der Welt bedeutet LDG, werden Sie sich jetzt vielleicht fragen. Ganz einfach – das Kürzel LDG steht für »Laser Disk Game«.

Das Laser-Disk-Game-System basiert auf einer, dem CD-ROM verwandten Technologie. Im Gegensatz zum herkömmlichen CD-ROM basiert das System auf 30-cm-Laser-Disk-Platten (Bildplatten). Das normale CD-ROM hat das Format einer gewöhnlichen Audio-CD und ist in der Lage, 550 MByte Daten zu speichern. LDG kann aufgrund seines größeren Durchmessers bis zu 400 GByte Daten speichern (1024 MByte entsprechen 1 GByte, d.h. das LDG-System hat die 700fache Speicherkapazität gegenüber einer normalen CD-ROM).

Soweit zur nackten Technik – aber was ist drauf auf diesen Bildplatten, und was hat das alles mit dem Amiga zu tun? Ganz einfach: Der Amiga ist die Steuereinheit. Der Bildplattenspieler wird mit einem Kabel an den Computer angeschlossen, und schon können so bekannte Spielhallenhits wie »Dragons Lair«, »Space Ace« oder »Thayer's Quest« zu Hause gespielt werden – der absolute Wahnsinn. Natürlich können auch »normale« CDs sowie Bildplatten abgespielt werden. Der Preis für das Komplettsystem beträgt ca. 1300 Mark.

In der nächsten Ausgabe von AMIGA-Play finden Sie einen ausführlichen Test über das LDG-System. Weitere Informationen erhalten Sie vorab bei Software Corner, Sophienstraße 13, 6800 Mannheim 1, Tel. 06 21/42 60 20. *ms*

AMIGA







Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- ❑ Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- ❑ 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- ❑ HIRES Sample Edition
- ❑ Echtzeit-Frequenz-Display
- ❑ Echtzeit-Levelmeter
- ❑ Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- ❑ Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- ❑ Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- ❑ Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- ❑ 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- ❑ Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- ❑ Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- ❑ 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- ❑ Kontrolle für Tempo und Beat
- ❑ Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- ❑ Lade- und Abspeichermöglichkeit
- ❑ Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



NEU!! TRACKBALL

- ❑ Mausersatz
- ❑ Zweifarbiger »Kristall«-Trackball
- ❑ Dauerfeuer und Key-Lock-Funktion
- ❑ 100%ig kompatibel zu Amiga, Atari und C64 (schaltbar)
- ❑ Hervorragende Qualität, opto-mechanische Funktion
- ❑ Einfache, einhändige Bedienung
- ❑ Sehr leichte Tastenbetätigung durch Mirco-Schalter

Preis: **119,- DM** zuzüglich Versandkosten

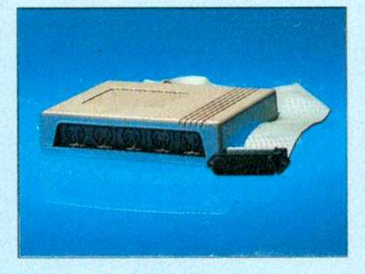


Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- ❑ Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- ❑ Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- ❑ Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- ❑ Arbeitet mit Standard IFF Files.
- ❑ 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- ❑ Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- ❑ Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- ❑ Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- ❑ Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- ❑ Abgesichert durch optische Isolation
- ❑ Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- ❑ Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- ❑ mit Kalender/Uhr-Funktion
- ❑ Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- ❑ Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- ❑ Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- ❑ Batterie für Zeit/Datum-Installation

komplett mit RAMs
zuzüglich Versandkosten **89,- DM**



ohne RAMs
zuzüglich Versandkosten **59,- DM**



Amiga-Laufwerke

- ❑ Komplett anschlußfertig.
- ❑ Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- ❑ Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- ❑ Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- ❑ Abschaltbar.
- ❑ 3-ms-Steprate.
- ❑ Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- ❑ Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- ❑ Mit Track-Display

Preis: 3,5"-Drives: **199,- DM**
zuzüglich Versandkosten

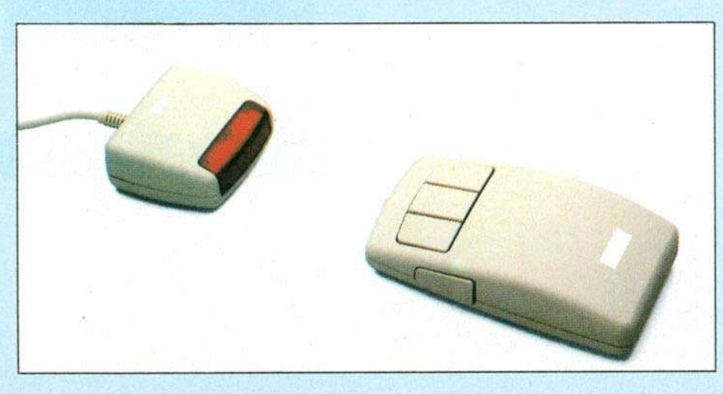
Preis: 3,5"-Drives: ohne Track-Display **179,- DM**
zuzüglich Versandkosten

NEU! CORDLESS MOUSE

- ❑ KABELLOSE MOUSE
- ❑ ARBEITET MIT INFRAROT-SIGNAL-ÜBERTRAGUNG
- ❑ SEHR EINFACH ZU INSTALLIEREN
- ❑ VOLL KOMPATIBEL
- ❑ SPART BATTERIEN DURCH AUTOMATISCHES AUSSCHALTEN
- ❑ ARBEITSWINKEL ÜBER 90°
- ❑ REICHWEITE 1,5 METER
- ❑ INKLUSIVE 2 BATTERIEN



DM 139,00



NEU!! Volloptische Maus





- ❑ volloptische Maus
- ❑ sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten
- ❑ keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung)
- ❑ direkt anschließbar
- ❑ 100% kompatibel
- ❑ inklusive Maus-Matt

Preis: nur **119,- DM!**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH

Distributor für Deutschland

Wassenbergstraße 34, 4240 Emmerich, Telefon: 02822/68545-46
Telefax: 02822/68547 • Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse
BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.
Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Darius-Soft, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/2395800 oder 01/2384460, Fax: 01/23958115
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel. 085/516565
für Belgien: Comtec, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel.: 03/8772028 oder 014/658521,
Fax: 03/8771465
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

Eurosystems Computer Products, Telefax 0031/8380/32146

AUSBLICK



Schiff ahoi!

STRIKE FLEET

Electronic Arts nimmt mit Volldampf Kurs auf die Hoheitsgewässer von MicroProse. Nach »Birds of Prey«, »Harpoon« und »688-Attack-Sub« taucht mit »Strike Fleet« schon die nächste Kriegssimulation am Horizont auf.

Unser erster Eindruck: leicht zu bedienen, grafisch guter Durchschnitt, simulationstechnisch aber nicht uninteressant. Der Spieler übernimmt die Rolle eines Flottenadmirals. Je nach Mission stehen sowohl Kriegs- als auch Frachtschiffe sowie Hubschrauber unter seinem Kommando. Nach einer kurzen Vorbesprechung im Kartenraum geht das aufgepeppte Schiffeversenken los. Das Problem ist dabei weniger, den Gegner zu besiegen, als vielmehr ihn zu finden. Ein Hubschrauber leistet einem da schon gute Dienste. Bedient wird der Vogel übrigens genauso wie ein Schiff – ungewöhnlich aber praktisch. Ist die feindliche Flotte lokalisiert, heißt es »volle Fahrt voraus«.

Ob Strike Fleet noch mehr zu bieten hat oder ob man lieber wieder zu Bleistift und Karopapier greifen sollte, erfahren Sie im nächsten AMIGA-Play. *ms*

Britannia und kein Ende...

ULTIMA VI

Origin wird es schwer haben, das Vertrauen der Amiga-Spieler wiederzugewinnen, denn die letzte Amiga-Umsetzung der Ultima-Saga war programmtechnisch ein Desaster: immer noch dieselbe simple Grafik, eine grauenvoll langsame Tastatursteuerung usw. Resultat: verärgerte und enttäuschte Ultima-Fans. Origin hat prompt reagiert, und die Programmierer, die für die Umsetzung verantwortlich waren, ausgetauscht.

Und wirklich, schon rein optisch sieht die Amiga-Version von Ultima VI – The False Prophet – wesentlich besser aus als seine Vorgänger: Endlich sind die Zeiten der simplen Strichmännchen und tristen Dungeons vorbei. An ihre Stelle tritt die detaillierte VGA-Grafik der PC-Version.

Am sonst so bewährten Spielprinzip hat sich zum Glück nichts geändert. Auch im sechsten Teil ruft Lord British – der König von Britannia – den Spieler zur Hilfe. Geben Sie Ihrem Herz also einen Stoß, und durchschreiten Sie das Dimensionstor – Sie werden bereits erwartet. In Ultima VI sind Sie der Avatar; der Wahrheitssucher und Bewahrer der Tugend. Begleitet von Ihren Freunden – Iolo, Duprè und Shamino – begeben Sie sich in die Unterwelt, um den Kampf gegen die Gargoylen aufzunehmen. *ms*





Fortsetzung von Seite 114

Stichwort	Artikel	Heft/ Seite	Rubrik
	Optical Disks: Praxistest	8/156	BE H
Packer	Arbeiten mit LHArc	10/192	BE S
Streamer	Sidewinder /250	10/238	TE H
	Streamer – Sicherheit am laufenden Meter	12/88	GR H
Wechselplatte	88-MByte-Wechselplatte	9/6	AK H
	Bernoulli-Box	1/212	TE S
	Boil-3-Wechselplattensystem	9/186	TE H
	MODULA-2		
Allgemeines	Entwurf von Images	7/83	TT S
	Module für Modula-2 (Teil 1)	1/200	LI S
	Module für Modula-2 (Teil 2)	2/65	LI S
Compiler	GarbageCollection schließt Fenster	5/93	LI S
	• Bugs s. 8/91, S. 56		
	M2Amiga V4.0	4/136	TE S
	M2Apse	8/121	TE S
Programmieren	Modulare Programmierung (Teil 1)	6/76	GR S
	Modulare Programmierung (Teil 2)	8/80	GR S
	Modulare Programmierung (Teil 3)	12/63	GR S
Uhr	Zeitmessung	7/86	TT S
	MONITOR		
Allgemeines	Compantiflex Professional	8/12	AK H
	Ergonomie im Blickpunkt	11/216	GR H
	Fehlende FBAS-Eingänge an Monitoren	5/149	TT H
	Kaufhilfe Monitor	11/211	BE H
	Monitor-Umschaltbox	4/16	AK H
	Monitore für alle Amiga	11/223	ÜB H
	Streifen auf dem 1084	2/54	TT H
Multifrequenz-Monitor	Interlace-Justage bei Eizo 9060 S	4/98	TT H
	Microvitec Autoscan 20	11/226	TE H
	Mitsubishi EUM 1491A	11/226	TE H
	Panasonic TX-2013 MA	5/18	AK H
	Targa TM 1480	11/226	TE H
	Taxan Multivision 775	11/226	TE H
VGA-Monitor	AcerView 31LR	11/232	TE H
	AcerView 32LR	11/232	TE H
	Commodore 1930	11/232	TE H
	Microvitec VGAPlus 14	11/232	TE H
	ViewSonic 4	11/232	TE H
	MS-DOS		
Emulator	MS-DOS 5.0 auf PC-Emulatoren	12/85	BE
	OBERON		
Allgemeines	Die Programmiersprache Oberon	8/59	BE S
Compiler	Neue Programmiersprache: Oberon	3/92	BE S
	PASCAL		
Compiler	Kick-Pascal V2.0	5/142	TE S
	PD		
Allgemeines	Antares-PD-Mix	12/186	ÜB S
	Deutsche AMOS-User-Gruppe	5/165	BE S
	Fish-Disk 371-400	2/128	ÜB S
	Fish-Disk 401-417	3/140	ÜB S
	Fish-Disk 418-440	4/156	ÜB S
	Fish-Disk 441-460	5/156	ÜB S
	Fish-Disk 461-470	6/122	ÜB S
	Fish-Disk 471-480	7/142	ÜB S
	Fish-Disk 481-490	8/124	ÜB S
	Fish-Disk 491-510	9/117	ÜB S
	Fish-Disk 511-520	10/186	ÜB S
	Fish-Disk 521-530	11/198	ÜB S
	Fish-Disk 531-540	12/179	ÜB S
	PD-Serie Helvetica	7/146	BE S
	Public-Domain-Schatztruhe	7/148	BU S
	TBYB-Demodisketten	5/163	BE S
	Time-PD-Serie	11/204	ÜB S
	PROLOG		
Compiler	Prolog für Amiga	3/136	AK S
	SHELL		
Bedienung	Joker in der Shell	8/54	TT S
Window	Größeres Shell-Fenster standardmäßig	11/71	TT S
	Shell beim Booten öffnen	5/88	TT S
	SONSTIGES		
Allgemeines	20 Jahre Commodore Deutschland	10/17	AK
	Ärger mit Versandfirmen	3/139	BE
	Auflösung: Der beste Amiga-Kenner	10/243	ÜB
	Auflösung: Der schönste Briefkopf	12/252	ÜB
	Chippie	7/8	AK

Stichwort	Artikel	Heft/ Seite	Rubrik
	Commodore-Quartalsbericht	5/20	AK
	Commodore-Quartalsbericht	7/7	AK
	Commodore-Umsatzbericht	10/18	AK
	Dienstleistungen mit dem Computer	10/34	BE
	DTM-Info	8/15	AK
	EDV-Berufe	10/24	BE
	Fa. Advanced Systems & Software	5/20	AK
	Grundsätzliches zum Programm des Monats	12/198	BE S
	GVP-Grauimporte	10/18	AK H
	Intelligent-Memory-Produkte von Memphis	10/22	AK
	Interview mit Helmut Jost	3/9	BE
	Jahresinhaltsverzeichnis '90	1/122	ÜB
	Neue Adresse von Micky Wenngatz	12/254	AK
	Neuer Geschäftsführer bei Commodore	2/10	AK
	Personalwechsel bei Star	11/13	AK
	Programme vermarkten	10/37	BE S
	Reorganisation bei Commodore	6/10	AK
	Schülerwettbewerb »Jugend & Technik«	12/10	AK
	Situation des Amiga im Iran	10/84	BE
	Softwarekompatibilität mit Amiga 3000	5/146	TT S
	Trends '91 im Fadenkreuz	1/16	BE
	WordPerfect schützt Regenwald	9/6	AK
	YEA-Wettbewerb Computerkunst	4/18	AK S
Club	Amiga-Clubs	1/160	ÜB
	Amiga-Clubs	4/143	ÜB
	AMIGA-Clubs	6/142	ÜB
	AMIGA-Clubs	9/127	ÜB
	AMIGA-Clubs	10/88	ÜB
	AMIGA-Clubs	11/88	ÜB
	AMIGA-Clubs	12/200	ÜB
Hacker	Crack the West	3/13	AK S
Konferenz	Amiga Entwicklerkonferenz '91, Mailand	11/20	BE
	DTV IG-Tagung	10/20	AK
Magazin	Amiga-Hardware-Sonderheft	12/14	AK H
	Amiga-Magazin mit Disk?	12/196	AK S
	Amiga-Play-Sonderheft	1/22	AK S
	Elektronik-Selbstbau-Magazin ESM	10/20	AK
	PC-Power-Disc	10/12	AK S
	Power-Disc 4	3/16	AK S
	Power-Disc 5	4/16	AK S
	Power-Disc 6	6/10	AK S
	Power-Disc 7	8/12	AK S
	Power-Disc 8	10/18	AK S
	Sonderheft Tips & Tricks	12/10	TT S
	Spiele-Disc 1	7/6	AK S
	Spiele-Disc 2	12/254	AK S
Messe	Amiga '90, Köln	1/6	BE
	Amiga '91, Berlin	3/16	AK
	Amiga '91, Berlin	4/6	BE
	Amiga '91, Berlin	5/16	BE
	Amiga '91, Berlin	6/211	BE
	Amiga '91, Berlin	7/10	BE
	Amiga '91, Köln	9/10	BE
	Amiga '91, Köln	10/12	BE
	Amiga '91, Köln	11/244	BE
	Amiga World '91, Wien	9/11	BE
	Amiga World '91, Wien	10/6	BE
	Amiga World '91, Wien	12/16	BE B
	Amiga World Expo '91, New York	5/12	BE
	CeBIT '91, Hannover	3/6	BE
	CeBIT '91, Hannover	5/6	BE
	ECES '91, London	11/136	BE S
	ECES '91, London	6/6	BE
	Fred Fish kommt zur Amiga '91	11/16	AK
	IFABO '91, Wien	7/211	BE
	Orgatec '90, Köln	1/243	BE
	Systec '90, München	1/22	AK
Recht	Aktenzeichen Computer	5/153	BU S
	Computerrecht für die Praxis	4/147	BU
	EG-Richtlinie zum Urheberrechtsschutz	7/6	AK
	Gewährleistung Hard- und Softwarekauf	5/196	BE
	Gewährleistungen beim Softwarekauf	4/12	BE S
	Neues zum Thema Software-Piraterie	10/252	BE S
	Raubkopien – Kriminal-Tango	12/23	BE
	Rechte an Artikeln	10/84	TT
	Rechtsschutz von Software	6/146	BE S
	Softwarepiraten	9/127	BE S
	SOUND		
Allgemeines	Noch mehr Stimmen	9/70	TT S
MIDI	Bars & Pipes-Tools	8/12	AK S
	Harmoni	3/124	TE S
	KCS V3.0	1/204	TT S
	MIDI-Sequenzer im Überblick	6/14	BE S
	MIDI-Tools von Softarts	2/84	BE S
	Musiksoftware von SEK'D	12/10	AK S
	Professional MIDI	4/18	AK H
Musik	Audiomaster III	2/825	TE S

Stichwort	Artikel	Heft/ Seite	Rubrik
	Composer/Musicplayer – PdM	4/42	LI S
	Face the Music	3/90	TE S
	Mugician	4/134	TE S
	Notenpapier selbst drucken	10/67	LI S
	PD-Musikprogramme	6/30	ÜB S
	Scratcher	1/234	BE S
	Sidmon II	3/90	TE S
	Sonix Workshop	11/191	BU S
	SunRize-Produkte	10/17	AK S
	Verschiedene MIDI-Instrumente bei Sonix	8/54	TT S
Sounddigitizer	Aegis Soundmaster	7/198	TE H
	Jukebox	9/7	AK
	Maestro	12/10	AK H
	Technosound Turbo	12/14	AK S
Soundfilter	Soundfilter abschalten	3/78	TT H
	SPEICHER		
Allgemeines	16-MBit-Chips von IBM und Siemens	9/10	AK H
RAM	Grundlagen Speicher	1/46	GR H
	Korrektes Reservieren von Speicher	10/60	LI S
	Wieviel Speicher ist vorhanden?	6/144	TT S
RAM-Disk	Probleme mit der resetfesten RAM-Disk	11/84	TT
	Zweite RAD: mounten	2/54	TT S
RAM-Erweiterung	A590 mit RAM aufrüsten	5/146	TT H
	Bigram 25	7/192	TE H
	Fastram 2000	6/176	TE H
	GVP A2000 2/8MB	6/174	TE H
	Marktübersicht Speichererweiterungen	1/52	ÜB H
	Megachip 2000	2/8	AK H
	Memory Master	6/176	TE H
	Professional RAM-Board A2000	1/52	TE H
	RAM Fighter 2000	3/172	TE H
	Ramworks 2000	1/52	TE H
	Retrochip 2000	3/173	TE H
	Supra 500XP	6/12	AK H
	Supra RAM 500RX	7/192	TE H
	Umtausch Speicherchips	7/8	AK H
	SPIEL		
Allgemeines	PD-Spiele	6/127	BE S
Action	Armourgeddon	8/97	TE S
	Baby Jo	11/124	TE S
	Ball Game	7/101	AK S
	Barbarian II	12/118	TE S
	Boston Bomb Club	11/122	AK S
	BRAT	6/104	TE S
	Builder Land	11/124	TE S
	Burt vs. the Space Mutants	11/122	AK S
	Carthago	3/106	TE S
	Chinto's Revenge	8/90	AK S
	Disc	7/112	TE S
	Dragon Fighter	9/103	AK S
	Elf	11/124	TE S
	Elvira – Das Actionspiel	11/122	AK S
	Flip it & Magnose	2/106	TE S
	Globulus	1/132	TE S
	Hydra	6/100	AK S
	Killing Cloud	8/95	TE S
	Killing Game Show	1/120	TE S
	Kimme und Korn	10/145	AK S
	Lemmings – SdM	5/120	TE S
	Lemmings	5/133	TT S
	Lemmings	10/136	TT S
	Little Wizards	3/100	AK S
	Magic Fly	1/132	TE S
	Masterblazer	2/106	TE S
	Medieval Warriors	10/120	AK S
	Midwinter II – Flames of Freedom	12/120	TE S
	Mystical	2/98	AK S
	Outzone	10/134	TE S
	P.P. Hammer	7/106	TE S
	Paradroid '90	3/117	TT S
	Plotting	1/130	TE S
	Pneumatic Weapon	3/100	AK S
	Prince of Persia	1/132	TE S
	Rick Dangerous 2	3/112	TE S
	Rodland	12/126	TE S
	Rolling Ronny	11/124	TE S
	Skull and Crossbones	6/118	AK S
	Speedball II – SdM	4/108	TE S
	Stormball	8/97	TE S
	Strike 2	10/120	AK S
	SWIV	5/124	TE S
	Team Yankee	1/130	TE S
	Teenage Mutant Hero Turtles	2/98	AK S
	The Power	3/111	TE S
	Toki	8/98	TE S

Stichwort	Artikel	Heft/ Seite	Rubrik
Adventure	Altered Destiny	11/124	TE S
	B.A.T.	4/110	TE S
	Bill & Ted's Excellent Adventure	10/120	AK S
	Black Set	8/90	AK S
	Cadaver	2/114	TT S
	Cadaver	5/134	TT S
	Cadaver	9/112	TT S
	Cadaver II – The Payoff	12/138	TT S
	Codename: Iceman	3/112	TE S
	Conquests of Camelot	2/111	TE S
	Covert Action	10/132	TE S
	Cruise for a Corpse	12/124	TE S
	Das Stundenglas	2/110	TE S
	Death Knights of Krynn	10/124	TE S
	Demoniak	6/109	TE S
	Die Kathedrale – SdM	11/130	TE S
	Eco Phantoms	7/110	TE S
	Elvira – Mistress of the Dark	3/104	TE S
	Famous Five	7/112	TE S
	Gods – SdM	8/92	TE S
	Gremlins II	10/142	TT S
	Hunter	12/128	TE S
	Infestation	10/136	TT S
	Jonathan	2/120	AK S
	King's Quest I	7/101	AK S
	Lightquest	5/118	AK S
	Maupiti Island	3/110	TE S
	Neuromancer	1/134	TT S
	Obitus	4/116	TE S
	Omnicron Conspiracy	4/120	TE S
	Pirates!	1/137	TT S
	Projekt Prometheus	6/112	TE S
	Quest for Glory II	7/112	TE S
	Robin Hood	12/122	TE S
	Search for the King	7/110	TE S
	Secret of Monkey Island – SdM	2/100	TE S
	Secret of Monkey Island	8/100	TT S
	Space Quest II	1/137	TT S
	Space Quest III	1/137	TT S
	Spirit of Excalibur	4/116	TE S
	Stadt der Götter	4/106	AK S
	Starflight II	11/132	TE S
	The Cardinal of the Kremlin	9/110	TE S
	The Immortal	1/116	TE S
	Wonderland	7/109	TE S
	Zak McKracken	1/137	TT S
Ballerspiel	Charcharodon	6/110	TE S
	Frenetic	9/106	TE S
	Megaphoenix	5/118	AK S
	Megaroids	10/134	TE S
	NECronom	9/103	AK S
	Silkworm 2	2/120	AK S
	Stellar 7	8/95	TE S
	The Godfather	12/116	AK S
	The Oath	12/118	TE S
	Trex-Warrior	11/122	AK S
	Turrican II	4/111	TE S
	Turrican II	10/142	TT S
	Wings of Death	1/118	TE S
	Wings of Death	4/122	TT S
	Z-Out	2/111	TE S
	Zone Warrior	11/126	TE S
Brettspiel	Backgammon	7/112	TE S
	Go	6/100	AK S
	Hero Quest	7/106	TE S
Denkspiel	7 Colors	12/118	TE S
	Atomino	1/118	TE S
	Battle Chess II – Chinese Chess	10/134	TE S
	Build It	10/128	TE S
	Cubulus	6/112	TE S
	Gem'X	3/112	TE S
	Ishido	2/104	TE S
	Kubik – PdM	12/44	LI S
	Labyrinth 3D	9/51	LI S
	Logical	8/98	TE S
	Master of Tiles	2/30	LI S
	Quadrel	4/106	AK S
	Sarakon	1/132	TE S
	Shiftrix	7/112	TE S
	Shuffle	2/98	AK S
	Winner	5/74	LI S
	Zyklus – PdM	1/62	LI S
Flugsimulation	A 320 Airbus – SdM	12/130	TE S
	Birds of Prey	7/118	AK S
	Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer	7/108	TE S

"Abst



...automatisch!

Der *VECTOR*-Maus und Joystick-Adapter,

- Jetzt automatisch! Manuelles Umschalten überflüssig
- Für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- Umschalten durch Betätigen von Maus oder Joystick

A500 / 1000 / 3000	DM 44,50
A2000 / 2500	DM 49,–

Das *VECTOR*-RAM-Board 512 KB A500 i

- Superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- accugepufferte Uhr u. Datum
- Writeprotect für die Uhr schaltbar
- Accu abschaltbar
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

Top-Preis DM 69,–

Leistung steigern!

Das *VECTOR*-RAM Board 2 MB A500i

- 2 MB • Uhr u. Datum accugepuffert
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Schreibschutz für Uhr • Accu abschaltbar
- Bestückt mit 4 MB Chips • Vergoldete Steckkontakte • Lauffähig mit 512 KB und 1 MB Chip-Memory • Incl. Gary-Adapter
- 1 Jahr Garantie

Top-Preis DM 298,–

Festplatte mit oder ohne Laufwerk! Was darf's sein?

Die *VECTOR*-SCSI 16bit 52/105 MB Controller/ FileCard

- Voller 16bit-Datenbus • Autoboot unter Kickstart 1.3 und 2.x • Übersichtl. Install-Menue • integr. A3000 FastFileSystem • Rigid Disk Block

Komplett Controller mit:
52 MB Quantum LP52S **DM 929,–**
105 MB Quantum LP 105S **DM 1329,–**

Mit LPS 105 S > 1 MB/s !!!

PreisSturz!

Das *VECTOR*-RAM-Board Max 8MB A 2000i

- Erweiterbar durch zusätzl. RAMs und Jumper umstecken, keine neuen Pals erforderlich

Platine bestückt mit 0 MB	DM 179,–
Platine bestückt mit 2 MB	DM 298,–
Platine bestückt mit 4 MB	DM 498,–
Platine bestückt mit 8 MB	DM 848,–

Ein Sound-Digitizer der Spitzenklasse!

Der *VECTOR*-SOUND-Digitizer

- Sample-Frequenz bis 22KHz in Stereo auf jedem Kanal • Eigener, superschneller A/D-Wandler je Kanal • Spannungsversorgung "On Board"
- Abschaltbar • Metallgehäuse • Lange Zuleitung
- CINCH-Eingänge • Eingangs-Signal je Kanal einstellbar
- Kompatibel zu AUDIO-Master



Top-Preis DM 248,–

Der *VECTOR*-Turbo-Call

Der AMIGA als Anrufbeantworter! • 24 beliebige Ansagetexte und ein Sample möglich • fast jeder Cassettenrecorder anschließbar • programmierbarer selbstständiger Anruf des Gerätes bei einer einstellbare Tel.–Nr. • incl. Software und deutscher Anleitung • Anschl. an paralleler Schnittstelle, abschaltbar **DM 89,–**

Die *VECTOR*-DRIVEs

3½" Laufw. AMIGA 2000 intern	DM 129,–
3½" Laufw. für alle AMIGAs extern	DM 149,–
5¼" Laufw. für alle AMIGAs extern	DM 199,–

Die *VECTOR*-Bremsen

AMIGA-Bremse intern f. alle AMIGAs	DM 39,50
AMIGA-Bremse f. A500 ext. m. LED	DM 59,–

Das *VECTOR*-Kick-ROM 2

(vorber. für Kick-Start 2.x)

- Umschaltplatine für 2 Orig.-ROMs **DM 49,–**
- Umschaltplatine mit Orig.-ROM 1.3 **DM 98,–**
- Umschaltplatine mit Orig.-ROM 2.x a. Anfr.

Die *VECTOR*- Boot-Selectoren ELEKTRON / STANDARD

Der *VECTOR*-Boot-Selector ELEKTRON:

- Wahlweise booten von allen Laufwerken
- DFO: weiterverwendb./abschaltb. **DM 49,–**

Der *VECTOR*-Boot-Selector STANDARD:

- Wahlweise booten von DFO: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (b. Bestell. bitte angeb.) **DM 14,50**

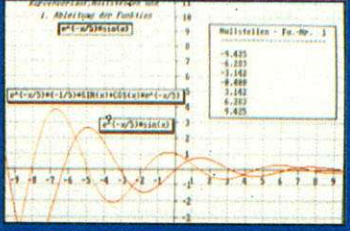
Lochraster-Experimentierplatine

- für seriellen, parallelen oder Floppy-Port (85*60 mm) **DM 9,50**
- für A500 Expansionsport (70*110 mm) **DM 14,50**

Das *VECTOR*-ZERO-Plus

Bestechendes Funktionsanalysis -Programm für den AMIGA **DM 69,–**

- Bis zu 9 Funktionen gleichzeitig
- Ableitungen, auch partiell
- Nullstellen, Kurvendiskussion, Potenzreihenentwickl., Integrieren



- Graf. Darst. im IFF-Format speicherbar
- Variable Druckerausgabe

Trackball



Top-Preis DM 129,–

Die *VECTOR*-OPTO-Maus

Neueste Technik! Volloptische Maus (ohne Kugel), 300 dpi

Die *VECTOR*-Mega Maus

Optomechanischer Dechiffrierer, 280 dpi

Bei konstant höchster Qualität unserer Produkte verzeichnen unsere Preise einen eindeutigen...



SOFTWARE

Der *VECTOR*-Translator
Übersetzer und Vokabeltrainer (engl. Anleitungen sind kein Problem mehr, lernfähig und erweiterbar) **DM 39,–**

Der *VECTOR*-RAM Test
100% Assembler, jetzt auch für 32 Bit RAM zB. A2500/A3000 **DM 24,50**

Das *VECTOR*-PackIt,
superschneller Cruncher mit versch. Kompaktiermodi, Auto- oder Loaderstart, schafft neuen Platz **DM 39.–**

Optokoppler mit 700% Kopplungsfaktor DM 139,-

Das *VECTOR*-MIDI -Interface für alle AMIGAs ▲
...das MIDI-Interface, das keine Wünsche offen läßt
- Optokoppler mit 700% Kopplungsfaktor, 1*In, 1*Thru, 3*Out
- Leistungstreiber an allen Ausgängen für lange Datenkabel
- AMIGA-farbenes Metallgehäuse, abschaltbar, mit Betriebs-LED

Einer für fast alles !

Der *VECTOR*-Multi-Port-Adapter

• Geeignet für beide (Maus/Joystick-) Ports gleichzeitig • Automatische und manuelle Umschaltung • Geeignet für Mäuse, Joysticks, Dongels, Btx usw. • Zuschaltbares Dauerfeuer mit Impulsbreiten– und Pausenregelung • Mit 6 LEDs und langen Anschlußkabeln • Sonderfunktionen können programmiert werden • 1 Jahr Garantie

Top-Preis DM 148,–



Der *VECTOR*-Label-Star
- LABEL-STAR druckt Etiketten für 3,5" Disketten
- Mehrfach- & Seriendruck
- incl. Blanco-Aufklebern

Endlich alles übersichtlich...

DM 29,-

Das ganze Original AMIGA & Commodore Programm von Ihrem Fachhändler!

HARDWARE? Rufen Sie uns an!

Von 0,5 auf 8 MB in weniger als 10 Sekunden,

...wenn Sie sich schnell entscheiden können!

Das *VECTOR*-RAM-Board Max 8 MB A 500 i

Interne Speichererweiterung bis max. 8MB für den AMIGA 500

- Wahlweise in 512 KB oder 2 MB -Schritten bis auf 8 MB erweiterbar. • intern, autokonfigurierend, CPU-Platine, abschaltb.
- **zusätzlich** zu RAM-Erweiterungen im RAM-Slot verwendbar.

Soviel Top-Technik für lausige...

Top-Preis ab DM 298,- (...bestückt mit 0 MB)





Besuchen Sie uns auf unserem Messe-Stand

Hobbytronic '92, Dortmund 25.3.–29.3.92

AMIGA '92, Berlin 2.4.–5.4.92

HK COMPUTER

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Str. 37 · 5000 Köln 1
Tel. Technik: 0221/331 81 57
Fax 0221 / 3211 66 · Btx *HK#
Mo–Fr 10⁰⁰–13³⁰, 14³⁰–18³⁰
Sa 10⁰⁰–14⁰⁰

Autorisierter Commodore-Fachhändler
Commodore Commercial Developer

Bestellungen über Telefon: **0221 / 31 16 06**

HK COMPUTER

Mäuschen, Mäuschen...

Hochauflösend...

Top-Preis DM 149,–



Top-Preis DM 79,–

Haben Sie Hard- oder Software für den AMIGA entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Provision und eine ehrliche Abrechnung. Fordern Sie unser kostenloses INFO an!

Nachnahme-Versand innerhalb Deutschland: Per Post DM 10,–; per UPS DM 20,–; ins Ausland DM 30,– ; Großgeräte nach Gewicht.

***VECTOR*–Produkte erhalten Sie auch bei:**
Babe EDV · 5220 Waldbröhl · 02291/5036 • Bernd Neumann, Computer-Center · 2953 Rhauderfehn · 04952/8520 • BIT Sommer & Diekmann · 4040 Neuss · 02101/275751 • Bücotech · 5020 Frechen · 02234/15692 • Die Cassette · 4950 Minden · 0571/29847 • Fischer Hard- und Software · 3000 Hannover · 0511/575087 • Hard 'n Soft GmbH · 4130 Moers · 02841/170150 • Home Computer Laden · 2300 Kiel · 0431/555555 • W&L Computer · 1000 Berlin · 030/6227371

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben keine ZZF-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten und strafbar.

Bitte senden Sie mir Ihren Produkt-Prospekt an folgende Anschrift:

Einfach ausschneiden und an uns schicken!

Name: ____________ Vorname: ____________

Straße / Nr.: ____________

Plz: ____________ Ort: ____________

Ich benutze AMIGA-Computer beruflich ☐ **privat** ☐ Ich bin ______ Jahre alt

Ich kenne Sie aus AMIGA ☐ AMIGA Dos ☐ Kickstart ☐ Sonstige ☐

–NEU– ab sofort 24 Stunden persönliche Bestellannahme: Tel. 0203/519 519 9 –NEU–



Programmierte Grafik, Folge 6

XGRAPH DER NACHBRENNER

Superschnelle Grafikroutinen durch den Einsatz von Maschinenprogrammen, Objektverwaltung für Zeichenprogramme, Bilder mit Logik verfremden – los geht's.

von Norbert Spittenarndt

Das ist hart: »Dein Amiga ist eine farbenprächtige Schnecke mit ausgeprägter Selbstmordneigung.« Diese Frotzelei mußte sich Friedrich Belzner von seinem Sohn, einem überzeugten Atari-Anhänger, gefallen lassen, als er ein Buch über programmierte Grafik schrieb [1]. »Damals gab es GFA-Basic noch nicht«, kommentierte der Autor, »und ich konnte meinem Sohn deshalb kaum unrecht geben«.

In der Tat stellten auch wir bei der Vorbereitung dieses Kursteils wieder fest, daß AmigaBASIC der langsamste Interpreter ist, den wir kennen. Deshalb haben wir fertige Basic-Grafikroutinen in die Ablage P[1]) gelegt und eine komfortable Maschinensprache-Erweiterung entwickelt. Damit sind wir mindestens genauso schnell wie die GFAler. Platz für die Routinen verdanken wir dem Umstand, daß in dieser Ausgabe ein Kurs über Dateiformate beginnt (Seite 82). Das für diesen Artikel geplante Thema IFF wird dort ausführlich behandelt.

■ **Routinen der Grafikerweiterung:** Bevor Sie überhaupt eine der Zeichenfunktionen unserer Erweiterung nutzen können, sind zwei Voraussetzungen zu erfüllen:
- XGRAPH muß in den Speicher geladen werden und die Adresse der Erweiterung ermittelt werden. Im Artikel »ASSEMBLER & BASIC« auf Seite 167 beschreiben wir ein elegantes Verfahren für diesen Zweck.
- XGRAPH muß mit INIT.XGRAPH& und SET.WINDOW& initialisiert werden.

INIT.XGRAPH& löscht den Datenbereich der Grafikerweiterung bzw. stellt Standardwerte ein. SET.WINDOW& setzt – ähnlich wie WINDOW OUTPUT – das Ausgabefenster für die Zeichenbefehle. SET.WINDOW& bekommt die mit WINDOW(7) ermittelte Adresse des Window-Datenbereichs übergeben:

```
SET.WINDOW& WINDOW(7)
```

Wenn Sie das angegebene Fenster schließen, sollte Sie diese Einstellung unbedingt mit

```
SET.WINDOW& 0
```

rückgängig machen. Geschieht dies nicht, führen nach WINDOW CLOSE aufgerufene Zeichenbefehle unweigerlich zum Absturz des Computers.

Unsere alten Bekannten MOVE.TO& und DRAW.TO& brauchen wir zum Ziehen von Linien. Um nicht für alle Zeichenroutinen von AmigaBASIC eine Version programmieren zu müssen, die mit unserem Koordinatensystem arbeitet, haben wir TRANSFORM& integriert. Die Routine rechnet wie DRAW.TO& eine Koordinate unter Berücksichtigung der Skalier- und Rotationseinstellungen in eine Bildschirmkoordinate um, und speichert das Ergebnis im Datenbereich. Im Gegensatz zu DRAW.TO& ruft TRANSFORM& danach aber keine Zeichenroutine mehr auf.

Sie können sich das Ergebnis der Umrechung mit

```
SAVE.GRAPHDATA VARPTR(gdata&)
```

holen. Die Koordinate befindet sich danach in den Elementen 0 und 1 der Array-Variable. Beachten Sie aber, das gdata&() – oder welche Variable auch immer Sie für diesen Zweck verwenden – vorher mit

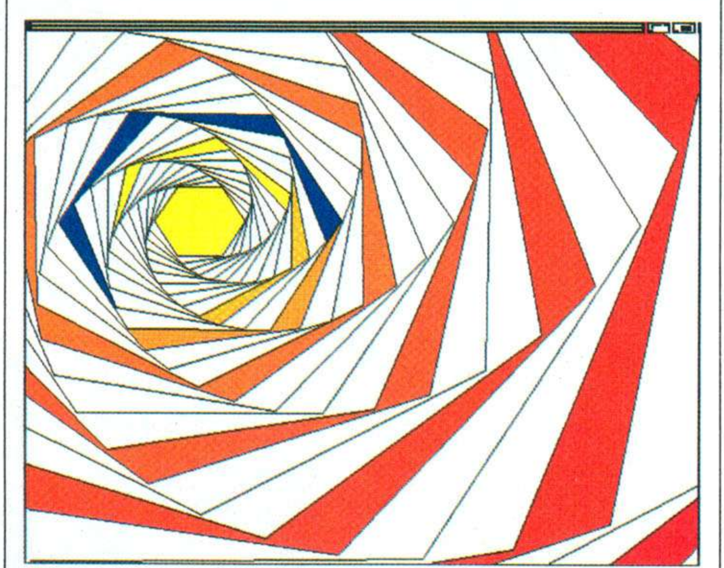
```
DIM gdata&(19)
```

dimensioniert werden muß. Im Listing »Kooperation« verwenden wir TRANSFORM& für die Berechnung von AREA-Koordinaten. Das Auslesen des kompletten Grafikdatenbereichs ist allerdings eher ein Kanonenschuß auf Spatzen. SAVE.GRAPHDATA& ist eher dafür gedacht, die aktuellen Einstellungen zu sichern, um sie später ohne großen Aufwand mit RESTORE. GRAPHDATA& wiederherzustellen. Sie können die Koordinaten auch mit PEEKL auslesen. Doch dazu kommen wir später.

DRAW.POLYLINE& zeichnet Polygone (Vielecke) bzw. Linienzüge. Das macht AREAFILL von AmigaBASIC auch, nur werden dabei die maximal 20 Koordinaten vorher mit AREA-Befehlen übergeben. Bei DRAW.POLYLINE& gibt es praktisch keine Beschränkung der Koordinatenzahl, dafür kann die Routine den eingeschlossenen Bereich nicht füllen. Sie übergeben die Adresse der Koordinaten und deren Anzahl. Beispiel:

```
box%(0)=10 : box%(1)=20
box%(2)=120 : box%(3)=20
box%(4)=120 : box%(5)=100
box%(6)=10 : box%(7)=100
DRAW.POLYLINE& VARPTR(box%(0)),4,1
```

Der dritte Parameter von DRAW.POLYLINE& bestimmt, ob das Polygon geschlossen, ob also von der letzten zur ersten Koordinate eine Linie laufen soll.



Drehung **Dieses Bild entstand durch Drehen eines Sechsecks und nachträgliche Farbfüllung**

[1]) Papierkorb

KURSÜBERSICHT

In dieser Artikelreihe beschreiben wir verschiedene Aspekte der programmierten 2-D-Grafik bis hin zur Objektanimation. Sie sollten Grundkenntnisse der Programmiersprache Basic besitzen. Die Funktion und Arbeitsweise der Grafikbefehle von Amiga-BASIC erläutern wir grundlegend in den einzelnen Artikeln.

Folge 1: Zeichenbefehle: Koordinatensysteme, die Befehle PSET, LINE, PATTERN, Standardfarben, Position des Mauszeigers, die Funktionen MOUSE() und WINDOW(), die SUB-Routinen MOVETO und DRAWTO

Folge 2: Auflösung und Farben: die Farbmodelle RGB und HSV, Bildverhältnis, die Befehle CIRCLE, PAINT, COLOR, PALETTE, SCREEN, WINDOW, CLS, AREA, AREAFILL, PATTERN

Folge 3: Darstellung von Funktionen: Skalierung der Darstellungsfläche, Linien-Clipping, die SUB-Routinen TRANSLATE, SCALE und CLIP, Bilder laden und speichern

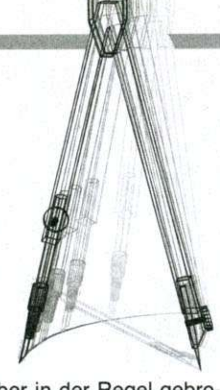
Folge 4: Das Grafiksystem des Amiga: Bitmaps, Screens, Windows und Viewports, die grafischen Funktionen der Systembibliotheken »intuition« und »graphics«

Folge 5: Trigonometrie als Gestaltungsmittel: Winkel, Polarkoordinaten, Koordinatentransformation, Rotation grafischer Objekte

Folge 6: Bildbearbeitung: die Befehle GET, PUT, Objekt-Routinen, Assembler-Erweiterung

Folge 7: Sprites & Bobs: Objektanimationen, die OBJECT- und COLLISION-Befehle, Spiele programmieren

Folge 8: Vektoren und Kurven: Schildkrötengrafik (Turtle Graphics), Bézier-Kurven



Unser letztes Programmbeispiel zeichnet ein Rechteck. Weil sowas häufiger vorkommt, haben wir DRAW.BOX& ergänzt. Die Routine macht dasselbe:

```
DRAW.BOX& 10,20,120,100
```

TRANSLATE& verschiebt den Ursprung des Koordinatensystems. Das ist besonders für Rotationen praktisch, weil die auf einfache Weise nur um den Ursprung herum durchgeführt werden können (Listing »Kooperation«). Aber auch für die verkleinerte Abbildung bildschirmfüllender Grafik ist TRANSLATE& (in der Kombination mit SCALE&) eine nützliche Funktion.

SCALE& skaliert, also vergößert bzw. verkleinert den Zeichenbereich. Dabei müssen wir allerdings eine kleine Unbequemlichkeit in Kauf nehmen: An Maschinenprogramme können von Basic (auf einfache Weise) nur ganze Zahlen übergeben werden. Skalierfaktoren sind aber in der Regel gebrochene Werte wie z.B. 0.75. Unsere Lösung: Wir verwenden 2 Byte der Skalierfaktoren - das sind lange Ganzzahlen - als Nachkommaanteil. Der Wert 65536 (2^{16}) entspricht damit 1. Die an SCALE& zu übergebenden Werte müssen deshalb erst durch die Formel »65536 * Skalierfaktor« berechnet werden. Für den Faktor 0.1 ergäbe das die ganze Zahl 6553. Konsequenz: Mit unserer Grafikerweiterung sind (positive und negative) Skalierfaktoren nur im Bereich von 1/65536 bis 32767 möglich. Das dürfte aber für fast alle grafischen Anwendungen genügen.

Programmieren Sie eine SUB-Routine für die Umwandlung des Skalierfaktors in eine ganze Zahl. Damit entfernen Sie dieses auf den ersten Blick verwirrende Verfahren aus dem Hauptprogramm und machen es dadurch besser lesbar. Übrigens: SCALE& wirkt kummulativ. Der zweimalige Aufruf einer Skalierung mit dem Faktor 0,9 ist dasselbe wie ein einmaliger mit 0,81 (0,9 x 0,9).

ROTATE& rotiert den Zeichenbereich um das Rotationszentrum - das ist in der Regel der Ursprung des Koordinatensystems. Der Übergabeparameter ist eine ganze Zahl und damit sind nur ungebrochene Winkelangaben möglich. Im Gegenssatz zu anderen Befehlen von AmigaBASIC erwartet ROTATE& den Parameter in Grad und nicht im Bogenmaß.

Die Routinen ROTATE.ORIGIN& und SCALE.ORIGIN& setzen das Drehzentrum für Rotationen bzw. das Skalierzentrum. Die Routinen sind nicht unbedingt erforderlich,

FUNKTIONEN DER GRAFIKERWEITERUNG

Funktion	Beschreibung
MOVE.TO& x%,y%	positioniert den Zeichenstift an der angegebenen Koordinate
DRAW.TO& x%,y%	zeichnet eine Linie von der Position des Zeichenstifts zur angegebenen Koordinate (der Zeichenstift befindet sich danach dort)
DRAW.POLYLINE& karray&,n%,flag%	zeichnet ein Polygon, dessen Verlauf die n% ab der Adresse karray& befindlichen Koordinaten (kurze Ganzzahlen) bestimmen (flag% ungleich Null -> Polygon wird geschlossen)
DRAW.BOX& x1%,y1%,x2%,y2%	zeichnet ein Rechteck, dessen Position die zwei übergebenen, diagonal gegenüberliegenden Koordinaten bestimmen
DRAWMODE& mode%	setzt den Zeichenmodus
TRANSFORM& x%,y%	transformiert die angegebene Koordinate unter Berücksichtigung der Zeichenbereichseinstellungen in Bildschirmkoordinaten; macht also dasselbe wie MOVE.TO& oder DRAW.TO&, aber ohne Ausführung einer Zeichenoperation (die transformierte Koordinate kann aus dem Datenbereich gelesen werden)
TRANSLATE& xoff%,yoff%	verschiebt den Nullpunkt des Koordinatensystems um die angegebenen (eventuell negativen) Verschiebewerte
SCALE& xf&,yf&	skaliert den Zeichenbereich (Faktor 1 = 65536)
SCALE.ORIGIN& x%,y%	setzt das Skalierzentrum auf die angegebene Koordinate
ROTATE& w%	rotiert den Zeichenbereich um den angegebenen Winkel
ROTATE.ORIGIN& x%,y%	setzt das Rotationszentrum auf die angegebene Koordinate
SET.ASPECT& ar&	setzt das Bildverhältnis auf den angegebenen Wert (Faktor 1 = 65536)
INIT.XGRAPH&	initialisiert die Grafikerweiterung und setzt alle Einstellungen auf Standardwerte (keine Skalierung, keine Rotation, Ursprung des Koordinatensystems links unten)
SAVE.GRAPHDATA& adr&	speichert den Datenbereich der Grafikerweiterung an der angegebenen Adresse
RESTORE.GRAPHDATA& adr&	setzt den Datenbereich der Grafikerweiterung mit den Werten ab der angegebenen Adresse
SET.WINDOW& adr&	stellt das Ausgabefenster ein, dessen Adresse des Window-Datenbereichs übergeben wird

```
 1 hG0  CodeAddress "XGraph",XGraph& : IF XGraph&=0 THEN ERROR
        53
 2 hQ   Transform&=XGraph& : Move.To&=XGraph&+6
 3 i6   Draw.To&=XGraph&+12 : Draw.PolyLine&=XGraph&+18
 4 z4   Rotate&=XGraph&+24 : SetAngle&=XGraph&+30
 5 Yn   Rotate.Origin&=XGraph&+36 : Translate&=XGraph&+42
 6 YN   InitXGraph&=XGraph&+48 : Set.Window&=XGraph&+54
 7 jp   Scale&=XGraph&+60 : Scale.Origin&=XGraph&+66
 8 b5   Set.Aspect&=XGraph&+72 : Draw.Box&=XGraph&+78
 9 Dc   Save.GraphData&=XGraph&+84 : Restore.GraphData&=XGraph&
        +90

10 w2   DrawMode&=XGraph&+96 : gdata.&=XGraph&+102
11 XK   DEF FN rad(deg)=deg/180*4*ATN(1)
12 7c   DIM gdata&(19)

13 DA   SCREEN 2,640,256,4,2 : WINDOW 2,"Dreiecke",,,2
14 wW   f#=1/16
15 iL   FOR i=1 TO 15
16 tz2    PALETTE i,i*f#,i*f#,i*f#
17 iy0  NEXT i
18 34   PALETTE 0,1,1,1

19 Fm   ar=.5 : ar&=2^16*ar
20 ur   InitXGraph& : Set.Window& WINDOW(7) : Set.Aspect& ar&
21 Kj   cx%=WINDOW(2)/2 : cy%=WINDOW(3)/2/ar

22 Au   sfak&=2^16*.9
23 eC   DIM pv%(90,1) : r%=250 : n%=3

24 m8   FOR i=1 TO n%
25 6y2    w=FN rad(360/n%*i)
26 tM     pv%(i,1)=r%*SIN(w) : pv%(i,0)=r%*COS(w)
27 s80  NEXT i
28 kP   Translate& cx%,cy% : f=1 : offset%=1
29 wU   FOR j=1 TO 32
30 sE2    FOR i=1 TO n%
31 qZ4      Transform& pv%(i,0),pv%(i,1)
32 ed       Save.GraphData& VARPTR(gdata&(0))
33 bC       AREA (gdata&(0),gdata&(1))
34 zF2    NEXT i
35 xk     f=f+offset% : IF f=15 OR f=1 THEN offset%=-offset%
36 q2     COLOR f,0 : AREAFILL
37 KY     Rotate& 10 : Scale& sfak&,sfak&
38 5M0  NEXT j

39 sh   WHILE INKEY$="" : WEND

40 Wd   WINDOW CLOSE 2 : SCREEN CLOSE 2
41 PK   END

42 dj   SUB CodeAddress(cname$,caddress&) STATIC
43 DW2    caddress&=0
44 Nv     OPEN "ram:asm" FOR INPUT AS #1
45 AA     WHILE NOT EOF(1)
46 964      INPUT#1,rname$
47 eg       INPUT#1,raddress&
48 Rt       IF UCASE$(cname$)=UCASE$(rname$) THEN caddress&=rad
              dress&
49 E22    WEND
50 cM     CLOSE 1
51 rt0  END SUB
```

Kooperation

TRANSFORM& berechnet die Koordinaten für AREA



HEUREKA®-TEACHWARE
beziehen Sie im guten Fachhandel oder
versandkostenfrei direkt vom Verlag!

FRANZÖSISCH

Die maßgeschneiderten Programmreihen zu den Unterrichtswerken »Echanges« und »Cours de base« von KLETT bringen Spaß und Erfolg von Anfang an!

Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Fe**lh**eranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungssätze!

»Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!« (Amiga Special 3/89)



Vokabelprogramme im Vergleich – darauf sollten Sie achten!

1. *Müssen die Vokabeldateien selbst angelegt werden, oder bekommen Sie ein fertiges Programm?*
2. *Lassen sich zu jeder Lektion des Schulbuchs per Tastendruck die Vokabeln auswählen?*
3. *Lassen sich die Vokabeln nicht nur isoliert, sondern auch im Satzzusammenhang üben?*
4. *Sind die Übungssätze auf den Unterricht und die Lektion bezogen?*

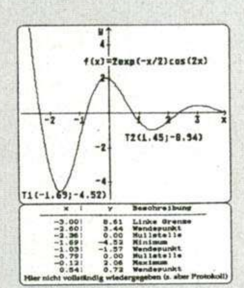
HEUREKA hat´s!

MATHEMATIK

ZENON - Kurvendiskussion

ZENON 2.0 ist ein Kurvendiskussions-Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, son-





dern darüber hinaus Definitionslücken, Periodizität und sogar schiefe Asymptoten erkennt.

Bis zu drei Funktionen, selbst stückweise definierte, werden von ZENON 2.0 gleichzeitig im Rechner gehalten und diskutiert. Kurvenscharen lassen mathematische Zusammenhänge sichtbar werden. Grafik auf Achsenbasis 1 oder π. Druckertreiber für 8-, 9- und 24-Nadel-Drucker.

»Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten.« (Amiga-Magazin 6/89).

»Woher nimmt Felix plötzlich diese Noten?«

Was?

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch´ ich auch.«

Wo?

»Und woher nehmen, wenn nicht stehlen?«

»Aus Kaufhaus, Computer-, und Buchhandel. Oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!«

Wann?

»Natürlich sofort. Vorsicht ist besser als Nachhilfe!«

FAX: 089-8201101 • HEUREKA® Verlags GmbH • TEL: 089-82089-8
Bodenseestr. 19 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den **Amiga 500/1000/2000**
○ per Nachnahme ○ gegen Scheck ○ per Rechnung nur an Schulen (mit Schulstempel)

Name: AM 92
Straße: PLZ, Ort:

Gymnasium: (bitte ❑ und Nr. ✍)
- ❑ Modern Course GYM - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4 5 6
- ❑ GREEN Line - (Engl.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ Echanges – Edition LONGUE - (Franz.) à 79,- DM — Nr: 1 2 3 4
- ❑ COURS DE BASE - (Franz.) .... à 79,- DM — Nr: 1 2 3
- ❑ ZENON 2.0 - Kurvendiskussion .... 99,- DM — Diskette mit Handbuch, 80 S.

Realschule: (bitte ❑ und Nr. ✍)
- ❑ Modern Course RS - (Engl.) .... à 79,- D — Nr: 3 4
- ❑ RED Line - (Engl.) .... à 79,- D — Nr: 1 2 3 4 5
- ❑ Echanges – Edition COURTE - (Franz.) . à 79,- D — Nr: 1 2 3 4

Hauptschule/OS: (bitte ❑ und Nr. ✍)
- ❑ ORANGE Line - (Engl.) .... à 79,- D — Nr: 1 2
- ❑ LET´S GO - (Engl.) .... à 79,- D — Nr: 1 2 3 4 5

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung - Schulpreise auf Anfrage

Produktion: digIT ostermann gmbh, Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel, Tel.: 02671-4100

weil man beides auch durch eine Verschiebung des Koordinatenursprungs mit TRANSLATE& erreichen kann – es sei denn, Rotationszentrum und Skalierzentrum befinden sich *nicht* an derselben Stelle.

SET.ASPECT& ist praktisch auch eine Skalierung – und zwar der y-Achse. Sie stellen damit das Bildverhältnis ein. Geschieht dies nicht, bekommen sie z.B. beim Drehen eines Quadrats eine verzerrte Abbildung. Aus Folge 2 dieser Artikelreihe wissen Sie, daß die Punktdichte bei einem Screen im Grafikmodus 2 (640 x 256 Punkte) in horizontaler Richtung doppelt so groß ist wie in vertikaler. Ein um 90 Grad gedrehtes Quadrat würde deshalb ohne Korrektur ein aufrechtes Rechteck ergeben. Unsere Grafikerweiterung multipliziert deshalb alle y-Koordinaten mit

```
 1 Ys0   DIM Bild&(1000)

 2 sf    FOR i=0 TO 500 STEP 10     :' Demo-Grafik
 3 VL2     LINE(0,0)-(i,180)
 4 V10   NEXT i
 5 Tr    LOCATE 1,1 : PRINT "AMIGA is the best"
 6 t6    ScalePic 0,0,90,90,0,0,180,180
 7 uJ    SUB ScalePic (x1q%,y1q%,x2q%,y2q%,x1z%,y1z%,x2z%,y2z%)
         STATIC
 8 m42     SHARED Bild&()
 9 VE      IF x2z%-x1z% THEN
10 wJ4       IF x1q>x2q THEN SWAP x1q,x2q
11 Qe        IF x1z>x2z THEN SWAP x1z,x2z
12 Im        sx=0
13 4J        x1qneu%=x1q% : x2qneu%=x2q%
14 E8        IF x1q%=x1z% THEN
15 zW6         x2qneu%=x2z%
16 iG          IF x2q%<x2z% THEN sx=-1 : 'Dehnen rechts
17 4X          IF x2q%>x2z% THEN sx=1  : 'Stauchen links
18 Go4       ELSEIF x2q%=x2z% THEN
19 uU6         x1qneu%=x1z%
20 bm          IF x1q%<x1z% THEN sx=-1 : 'Stauchen rechts
21 wJ          IF x1q%>x1z% THEN sx=1 : 'Dehnen links
22 IB4       END IF
23 JC2     END IF

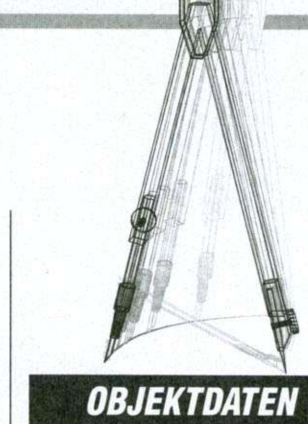
24 uf      IF y2z%-y1z% THEN
25 Pq4       IF y1q>y2q THEN SWAP y1q,y2q
26 tB        IF y1z>y2z THEN SWAP y1z,y2z
27 a5        sy=0
28 cY        IF y1q%=y1z% THEN
29 sp6         IF y2q%<y2z% THEN sy=-1 : 'Dehnen unten
30 7o          IF y2q%>y2z% THEN sy=1  : 'Stauchen oben
31 bB4       ELSEIF y2q%=y2z% THEN
32 e16         IF y1q%<y1z% THEN sy=-1 : 'Stauchen unten
33 Sr          IF y1q%>y1z% THEN sy=1 : 'Dehnen oben
34 UN4       END IF
35 VO2     END IF

36 UX      IF sx THEN
37 9M4       zfx=(x2q%-x1q%)/(x2z%-x1z%)*sx
38 c1        z1=x1z%: z2=x2z% : q1=x1q% : q2=x2q%
39 nn        IF sx=-1 THEN SWAP z1,z2 : SWAP q1,q2
40 d8        FOR z=z1 TO z2 STEP sx
41 j16         GET (INT(q1),y1q%)-(INT(q1),y2q%),Bild&
42 4B          PUT (z,y1q%),Bild&,PSET
43 Vw          q1=q1+zfx
44 hE4       NEXT z45 fY2    END IF

46 kj      IF sy THEN
47 ft4       zfy=(y2q%-y1q%)/(y2z%-y1z%)*sy
48 3W        z1=y1z%: z2=y2z% : q1=y1q% : q2=y2q%
49 3z        IF sy=-1 THEN SWAP z1,z2 : SWAP q1,q2
50 qM        FOR z=z1 TO z2 STEP sy
51 Ay6         GET (x1qneu%,INT(q1))-(x2qneu%,INT(q1)),Bild&
52 Wt          PUT (x1qneu%,z),Bild&,PSET
53 kC          q1=q1+zfy
54 r04       NEXT z
55 pi2     END IF
56 wy0   END SUB
```

ScalePic

Dehnen, Stauchen, Vergrößern und Verkleinern – alles in einer SUB-Routine



OBJEKTDATEN

Index	Variable
0	Typ
1	XPos
2	YPos
3	Width
4	Height
5	LineColor
6	FillColor
7	LineType
8	LineThick
9	PClose
10	VertexCnt

dem bei SET.ASPECT übergebenen Wert – etwa 0.5 wäre passend für Grafikmodus 2. Der Parameter Bildverhältnis beim Basic-Befehl CIRCLE hat dieselbe Funktion.

Durch ein Bildverhältnis von 0.5 verdoppelt sich praktisch der vertikale Zeichenbereich (beim Basic-Standardfester von 618 x 243 auf 618 x 486 Punkte). Das sollten Sie u.a. dann beachten, wenn Sie die Koordinaten des Mauszeigers ermitteln:

```
ar=0.5 : ar&=2^16*ar
SET.ASPECT& ar&
klick%=MOUSE(0)
mx%=MOUSE(1)
my%=(ygmax.-MOUSE(2))/ar
MOVE.TO 0,0
DRAW.TO mx%,my%
```

Das Programm zeichnet eine Linie vom Ursprung des Koordinatensystems zur Position des Mauszeigers. »ygmax.« ist die höchste y-Koordinate des Zeichenbereichs. Mit

```
ygmax.=WINDOW(3)-1
```

ermitteln wir sie. Durch »ygmax.-MOUSE(2)« passen wir die Mauszeigerkoordinate an unser Koordinatensystem (Ursprung links unten) an, durch Division mit dem Bildverhältnis auf die nun »längere Y-Achse«. Unsere Grafikerweiterung rechnet genau umgekehrt.

Die Bedeutung der Variablen des Datenbereichs (siehe XGRAPH-DATEN auf dieser Seite) dürfte jetzt klar sein; einzig »SFlag« erfordert eine Erklärung: Die Variable ist Null, wenn beide Skalierfaktoren 1 sind, und dann wird bei der Koordinatenumrechnung die Skaliermultiplikation übersprungen. Dasselbe gilt für die Rotation, wenn »AngleZ« Null ist. So sparen wir Zeit, was sich besonders bei komplexen Zeichenoperationen auswirkt.

Die Grafikdaten befinden sich übrigens 102 Byte hinter der von GetCodeAdress gelieferten Adresse. Wenn Sie als Adreßvariable XGRAPH& verwendet haben, können Sie mit

```
PEEKL(XGRAPH&+102)
PEEKL(XGRAPH&+106)
```

die von TRANSFORM& umgerechneten Koordinaten auslesen.

Noch eine Bemerkung zu SAVE.GRAPHDATA& und RESTORE.GRAPHDATA&. Sie ermöglichen die Kapselung grafischer Ausgaben (bis auf Rotationen). Nehmen wir an, Sie haben ein Unterprogramm, das irgendeine Grafik auf den Bildschirm bringt und dabei verschiedene Einstellungen vornimmt, die sich ja alle irgendwie im Datenbereich niederschlagen. Nach seiner Ausführung wissen Sie nicht, welcher Rotationswinkel, welche Skalierung gültig ist. Retten Sie den Datenbereich vor dem Aufruf des Unterprogramms mit SAVE.GRAPHDATA& und setzen Sie ihn danach mit RESTORE.GRAPH-DATA&. Die mehrfach verschachtelte Kapselung grafischer Ausgaben ist ebenfalls möglich.

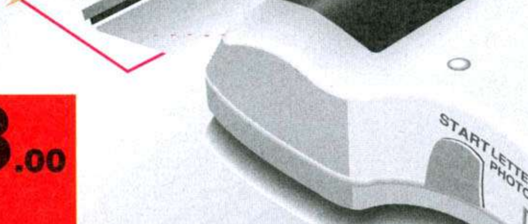
■ Themawechsel: Im Listing »Objekt-Befehle« haben wir mehrere SUB-Routinen für die Verwaltung grafischer Objekte zusammengefaßt. Sie können die Programme z.B. als Grundlage für ein Zeichenprogramm verwenden, das ähnlich funktioniert wie die kommerziellen Produkte Professional Draw oder Expert Draw, also die nachträgliche Editierung einzelner

XGRAPH-DATEN

Index	Variable
0	XKoord
1	YKoord
2	Window
3	RastPort
4	WinWidth
5	WinHeight
6	OriginX
7	OriginY
8	RCenterX
9	RCenterY
10	AngleZ
11	SinZ
12	CosZ
13	SCenterX
14	SCenterY
15	SFlag
16	SFacX
17	SFacY
18	Aspect
19	GFXLib

EUROSCAN





Jetzt inklusive Zeichenpaket

EIN TOP-QUALITAET HAND-SCANNER ZU EINEM UNSCHLAGBAREN PREIS

Jetzt nur DM 398.00
komplett mit Zeichenprogramm

SCANNEN GEHT NICHT EINFACHER . . .

- Eine unendliche Reihe von Edit/Scan-Möglichkeiten und Keyboard-Kontrollen zu einem unschlagbaren Preis.
- Der sehr einfach zu bedienende Scanner mit 105 mm Scannbreite und 100 - 400 dpi Resolution macht es möglich, Images, Graphiken und Texte in Ihrem Computer einzulesen.
- Regler und Schalter für Kontrast und Resolution.
- Abspeichern der eingescannten Bilder in diversen Formaten. Für die Bearbeitung mit den meist gängigsten Zeichenprogrammen geeignet.
- Zum Lieferumfang gehört: Euroscan, Scanner, Interface, Netzteil und Software. Direkt anschlußfertig.
- Inklusive wertvolles Zeichenpaket.

GENIUS DIGITIZER TABLETT



DM 449.00
KOMPLETT FUER AMIGA

- Mit dem Amiga Genitizer-Graphik-Tablett koennen Sie Ihre Arbeiten mit den meisten Graphiken-oder Cad-Programmen verfeinern.
- Das Genitizer-Grafik-Tablett enthaelt die neueste Technologie und liefert eine Aufloesung bis 1000 dpi an der Spitze des Zeichenstiftes.
- Funktioniert wie die "Mouse-Emulation" und funktioniert darum mit den meisten Graphikpaketen.
- Komplette 22.5 cm x 13.5 cm Digitizer-Oberflaeche plus einem sehr genauen Zeichenstift - sehr genau und sehr einfache Handhabung.
- Lieferung mit Schablone fuer Deluxe Paint.
- Dieses ist die Eingabe-Methode fuer professionelle Systeme. Jetzt koennen Sie eine neue Dimension an Ihren Zeichen/Cad-Arbeiten hinzufuegen.
- Schnelle und einfache Eingabe-Methode mit "Tracing". Mit der "absolute Reference" koennen Sie viele Male schneller ueber den Bildschirm fahren wie mit der Mouse.

FUEGEN SIE EINE PROFESSIONELLE DIMENSION AN IHREN ZEICHEN/CAD-ARBEITEN HINZU

- Der Genitizer wird am Seriellen Port Ihres Amigas 500/1000/2000 angeschlossen und funktioniert zusammen mit der Mouse.
- Im Vergleich mit der Mouse gibt das "Tablett" eine absolute Koordination, wodurch die Wahl von Menuoptionen vom "Tablett" aus moeglich ist.
- Eine in dem Zeichenstift befindliche druckempfindliche Spitze aktiviert das "Tablett" und schaltet die normale Mouse-Eingabe aus. Wenn Sie das "Tablett" nicht benutzen, ist die Mouse aktiviert.
- Komplettes System; Graphik-Digitizer-Tablett, Zeichenstift, Deluxe-Paint-Schablone, Netzteil, Test-Software, Interface Unit plus Driver-Programm. Zusaetzlich benoetigen Sie nichts mehr!!



ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822-68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00 bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: MÜKRA DATENTECHNIK, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 52, Tel.: 030/7529150-60

für Österreich: COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222) 4085256

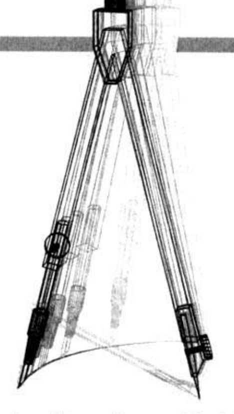
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/2395800 u. 2384460, Telefax: 01/2398115

für die Schweiz: SUISOFT AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland: EUROSYSTEMS B.V., Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel.: 085/5165655, Telefax: 08380/32146

für Belgien: COMTEC, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel.: 03/8772028 u. 014/658521, Telefax: 03/8771465





Elemente erlaubt. Das am Ende des letzten Kursteils erwähnte Programm Transform (auf der Programmservicediskette der Ausgabe 12/91) verwendet übrigens diese Routinen.

Grundlage aller Objektroutinen ist ein Variablenbereich, der alle Daten für die Darstellung eines Objekts besitzt. Der Typ kennzeichnet unterschiedliche Objekte. So könnte z.B. eine Linie den Eintrag 1 besitzen, ein Rechteck eine 2, Kreis und Ellipse vom Typ 3 bzw. 4 sein. Der Typ bestimmt, wie die Routine »PLOT.OBJECT« andere Daten des Objektvariablenbereichs interpretiert. Für Rechtecke z.B. braucht PLOT.OBJECT nur die Startkoordinate, Breite und Höhe. Dasselbe gilt für Ellipsen, bei Quadraten und Kreisen ist nur die Breite bzw. der Radius erforderlich.

Um die Objektroutinen einfach und damit kurz zu halten, verwenden wir weder die Startkoordinate noch Breite und Höhe. Nehmen Sie die Angaben als Anregung für eigene Entwicklungen. Unsere Objekte sind alle vom Typ 5: Polygon bzw. Linienzug. In der Variablen »VertexCnt« hinterlegen wir die Anzahl Eckpunkte, dessen Koordinaten unmittelbar »dahinter« gespeichert werden. Die Routinen im einzelnen:

NEW.OBJECT reserviert Speicher für die Objektdaten. Die SUB-Routine liefert die Adresse des neuen Objekts. Sie muß bei den anderen Objektbefehlen als Kennung angegeben werden. Den Speicher reservieren wir mit der Exec-Library-Funktion »AllocMem«.

```
SUB FILL(x%,y%) STATIC
  SHARED fg%,bg%
  f%=POINT(x%,y%) : r%=x%
  WHILE POINT(r%,y%)=f% AND r%<WI
  NDOW(2)
    r%=r%+1
  WEND
  IF r%=WINDOW(2) THEN
    r%=x%
    WHILE POINT(r%,y%)=f% AND r%>
    0
      r%=r%-1
    WEND
  END IF
  PAINT (x%,y%),fg%,POINT(r%,y%)
END SUB
(C) 1992 M&T
```

FILL Eine SUB-Routine für die interaktive Flächenfüllung mit PAINT

ADD.VERTEX ergänzt das Polygon um einen Punkt, SCALE.OBJECT skaliert es und COPY.OBJECT legt eine Kopie davon an. SEARCH.OBJECT sucht ein Objekt, das einen Stützpunkt in der Nähe der übergebenden Koordinate besitzt. War die Suche erfolgreich, befindet sich die Adresse der Objektdaten in der als dritter Parameter übergebenen Variable (lange Ganzzahl); wenn nicht, liefert SEARCH.OBJECT dort eine Null zurück. PLOT.OBJECT plottet das Objekt, dessen Datenbereichadresse Sie übergeben. PLOT.ALL.OBJECTS zeichnet alle Objekte.

SAVE.OBJECT speichert das Objekt unter dem angegebenen Namen. Dabei werden die Daten samt der Punktkoordinaten im ASCII-Format abgelegt. LOAD.OBJECT liest so eine Datei und hängt das Objekt an die bestehende Liste an. DELETE.OBJECT löscht eins, in dem es den Typ auf Null setzt. PLOT.ALL.OBJECTS und SAVE.ALL.OBJECTS berücksichtigen es danach nicht mehr. SHOW.OBJECT.HANDLES zeichnet Griffe an den Ecken eines Objekts. So könnten Sie z.B. das (aktuelle) Objekt markieren, auf das weitergehende Operationen wirken. Machen Sie was draus.

■ Wenden wir uns dem letzten Thema dieses Artikels zu: Bildbearbeitung. Vielleicht ist Ihnen die Grafik zu langweilig, die Sie mit unseren Zeichenfunktionen produziert haben? Eine nachträgliche Bildbearbeitung könnte das ändern. AmigaBASIC selbst besitzt im wesentlichen zwei Möglichkeiten dafür: PAINT und das Duo GET und PUT. Im weiteren Sinne gehört die Farbänderung mit PALETTE noch dazu.

■ PAINT malt die Fläche aus, die die angegebene Koordinate umgibt. Für den interaktiven Einsatz, also das Füllen nach Anklicken eines Punkts am Bildschirm, hat PAINT einen Nachteil – es muß die flächenbegrenzende Farbe (Randfarbe) angegeben werden. Die kennt das Programm in diesem Fall aber nicht. Unsere SUB-Routine FILL löst das Problem. Sie ermittelt die Farbe an der übergebenen Koordinate und sucht rechts davon einen Punkt mit einer anderen. Diese Farbe verwendet PAINT dann als Randfarbe. Die SUB-Routine arbeitet um so schneller, je näher sich die übergebene Koordinate an der rechten Flächengrenze befindet.

GET überträgt die Farbinformation am Bildschirm oder einen Ausschnitt davon in eine Array-Variable. Sie sollten Arrays lange Ganzzahlen verwenden, weil damit der größte Speicherbereich zur Verfügung steht. Begründung: Für ein achtfarbiges Bild mit 640 x 512 Punkten benötigen Sie 640/8 x 512 x 3 = 81 920 Byte. Das sind 40960

```
REM Basic-Erweiterung xGraph mit Load6800
OerCode laden

LIBRARY "exec.library" : exec%=-1
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY

MEMF.PUBLIC.&=1
MEMF.CHIP.&=2
MEMF.FAST.&=4
MEMF.CLEAR.&=65536&

SUB GETMEM(memaddr&,size&,type&) STATIC
  IF getflag=0 THEN
    OPEN "ram:memory" FOR APPEND AS #1 :
    CLOSE 1
    OPEN "ram:memory" FOR INPUT AS #1
    IF NOT EOF(1) THEN
    WHILE NOT EOF(1)
      INPUT#1,ptr&,oldsize& : FreeMem
      ptr&,oldsize&
    WEND
  END IF
  CLOSE 1 : KILL "ram:memory" : getflag
  =1
END IF
memaddr&=AllocMem&(size&,type&)
IF memaddr&=0 THEN
  ERROR 5
ELSE
  OPEN "ram:memory" FOR APPEND AS #1
  PRINT#1,memaddr&,size& : CLOSE 1
END IF
END SUB

memmax.&=10000  'Größe des Objektspeicher
s
memtype&=MEMF.CLEAR&+MEMF.PUBLIC&
GETMEM objects.&,memmax.&,memtype& : memp
tr.&=0

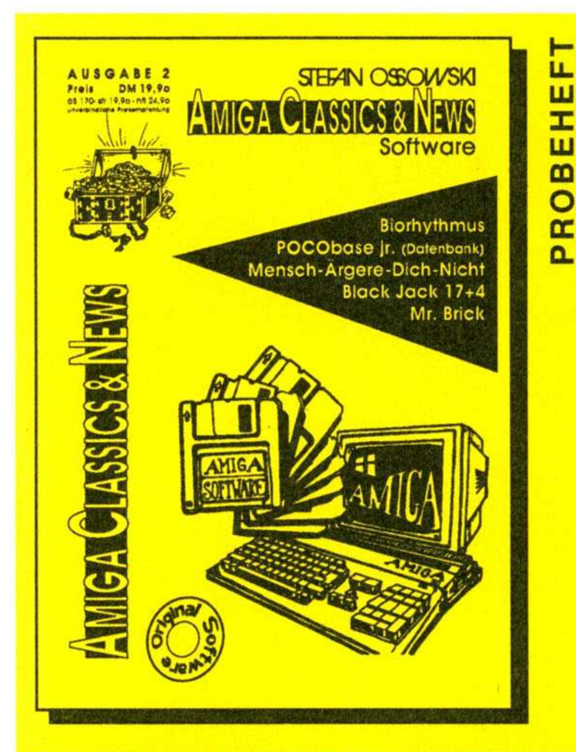
DIM gdtmp&(19)

' *** Objektstruktur
o.type%=0
o.xkoord%=2
o.ykoord%=4
o.width%=6
o.height%=8
o.linecolor%=10
o.fillcolor%=12
o.linetype%=14
o.linethick%=16
o.pclose%=18
o.vcnt%=20
o.varray%=22

CODEADDRESS "XGraph",XGraph& : IF XGraph&
=0 THEN ERROR 53
Transform&=XGraph& : MOVE.TO&=XGraph&+6
DRAW.TO&=XGraph&+12 : DRAW.POLYLINE&=XGra
ph&+18
ROTATE&=XGraph&+24 : SET.ANGLE&=XGraph&+3
0
ROTATE.ORIGIN&=XGraph&+36 : TRANSLATE&=XG
raph&+42
INIT.XGRAPH&=XGraph&+48 : SET.WINDOW&=XGr
aph&+54
SCALE&=XGraph&+60 : SCALE.ORIGIN&=XGraph&
+66
SET.ASPECT&=XGraph&+72 : DRAW.BOX&=XGraph
&+78
SAVE.GRAPHDATA&=XGraph&+84 : RESTORE.GRAP
HDATA&=XGraph&+90
DrawMode&=XGraph&+96 : xgdata.&=XGraph&+1
02
SUB NEW.OBJECT(optr&,typ%) STATIC
  SHARED objects.&,memptr.&,memmax.&,o.va
  rray%,o.vcnt%,fg%
  optr&=0
  IF memptr.&+o.varray%<=memmax.& THEN
    optr&=objects.&+memptr.&
    memptr.&=memptr.&+o.varray%
    FOR i=0 TO o.varray%-1 : POKE optr&+i
    ,0 : NEXT
    POKEW optr&,typ%
  END IF
END SUB

SUB ADD.VERTEX (optr&,vx%,vy%) STATIC
  SHARED objects.&,memptr.&,memmax.&,o.vc
  nt%
  IF memptr.&+4<memmax.& THEN
    POKEW objects.&+memptr.&,vx%
    POKEW objects.&+memptr.&+2,vy%
    memptr.&=memptr.&+4
    POKEW optr&+o.vcnt%,PEEKW(optr&+o.vcn
    t%)+1
  ELSE
```

Objektverwaltung Routinen für Plazierung und Modifikation grafischer Objekte



PROBEHEFT
gegen einen 20 DM Schein anfordern bei:
Schatztruhe
Nohlstraße 76 - W 4200 Oberhausen 1

B R A N D N E U
Ab sofort bei Ihrem Zeitschriften händler

Ihr kompetenter Amiga-Partner präsentiert:



AudioMaster IV

Sampling bis 56 kHz & Stereo

AudioMaster IV ist die konsequente Weiterentwicklung einer der fortschrittlichsten Digital-Sampler für den Amiga. In Kombination mit jeder handelsüblichen Sampler-Hardware digitalisieren Sie vom Mikrofon, vom CD-Player oder jeder anderen Audioquelle und editieren Ihre Arbeiten mit den leistungsfähigen und komfortablen Werkzeugen nach Belieben mit digitalen Echtzeit-Effekten. Die oszillografische Darstellung mit Zoom-Funktion ermöglicht dabei die professionelle und exakte Arbeit.

Blue Data GmbH
Heiligenstr. 30-32 • 4010 Hilden
Tel.: 0 21 03 / 6 90 19
Fax: 0 21 03 / 6 20 24

Gerne führen wir Ihnen dieses Produkt in unserem Showroom (obige Adresse) vor.



SOLARIS

SOLARIS Computertechnik GmbH

DEUTSCHLAND
KÖLN
VERSAND:
Telefon: D-0221-535232
Fax: D-0221-535903

ÖSTERREICH
GRAZ
VERSAND:
Telefon+Fax: A-0316-383382

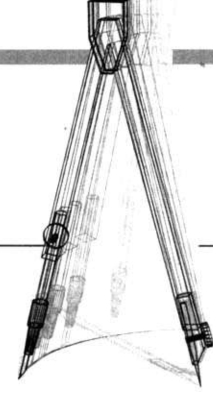
LADEN: NEU!
ANNOSTR. 45, 5000 KÖLN 1
(Nähe Chlodwigplatz)

INNSBRUCK NEU!
VERSAND:
Telefon+Fax: A-0512-891481

Unser Partner in Wuppertal:
AMIGA FORUM • Telefon: 0202-2505050

	DM	ÖS
AMIGA		
A500+	879,-	6799,-
ROM 1.3 für A500+	99,-	779,-
A2000	1198,-	9999,-
A3000/25MHz/52MB	4199,-	34999,-
A3000/25MHz/105MB	4549,-	37999,-
A3000 Tower	6999,-	58999,-
A3000 Office Paket	5555,-	45999,-
A3000 Multi Media	5555,-	45999,-
CDTV	1499,-	12999,-
KICK 2.0		PaA
SCSI + FESTPLATTEN		
A500		
MULTIEVOLUTION 16 BIT SCSI 0/2/8 MB		
ME 0 MB	369,-	2999,-
2 MB	549,-	4499,-
ME + 52 MB Quantum	838,-	6899,-
ME + 105 MB Quantum	1099,-	8999,-
A2000		
NEXUS 0 MB	439,-	3599,-
2 MB	619,-	4999,-
NEXUS + 52 MB Quant.	899,-	7389,-
NEXUS + 105 MB Quant.	1129,-	9299,-
NEX. + SYQUEST 44 MB	1398,-	11499,-
SYQUEST		
int. 44 759,- 6239,- 88	1049,-	8629,-
ext. 44 1059,- 8699,- 88	1399,-	11499,-
Med. 44 159,- 1299,- 88	318,-	2599,-
SPEICHER		
A500 512 KB	79,-	649,-
A2000 SUPRA		
RAMCARD 2 MB	389,-	3199,-
RAM		
DRAM 511000	9,-	75,-
SIP 1 MBit	75,-	600,-
DRUCKER		
FUJITSU DL1100		
COLOR	769,-	6399,-
MONITORE		
COMMODORE 1084S	498,-	4099,-
COMMODORE 1950		
MultiScan	949,-	7799,-
IDEK 17" ssi	2399,-	19799,-
SOUND		
MAESTRO 14 Bit	289,-	2399,-
MODEMS		
FAXMODEM PHONIC		
incl.SW	489,-	4299,-
SUPRA 2400 extern	199,-	1699,-
SUPRA 2400 ext. Plus	319,-	2699,-
SUPRA 2400 intern	269,-	2279,-
SUPRA 2400 int. Plus	359,-	2999,-
SUPRA 9600 Plus	1149,-	9599,-
US ROBOTICS HST	1590,-	13599,-
US ROBOTICS V32	1610,-	13799,-
US ROBOTICS Dual		
Stand.	2179,-	17999,-

	DM	ÖS
SOLARIS EXKLUSIV:		
BLITZ BASIC	99,-	839,-
SOLARIS EXKLUSIV:		
PHOBOS 3.62	248,-	1999,-
8-Ports! Schneller! MultiUser! OS/2!		
Demoversion:	10,-	70,-
IMAGINE (D) + BUCH (D)	398,-	3278,-
SOLARIS EXKLUSIV in Österreich		
Pro Fonts	ab 49,-	399,-
BLITZ BASIC, PHOBOS UND IMAGINE werden demnächst in unseren PCs supportet!		
Alf DEP PRO 2.0 (D)	378,-	3108,-
SOLARIS EXKLUSIV für Österreich!		
CYGNUS ED (D)	168,-	1388,-
DPAINT IV (D)	298,-	2449,-
PRO PAGE 2.1	349,-	2869,-
PAGE STREAM 2.1	369,-	2999,-
DRAW 4D PRO	449,-	3689,-
VISTA PRO PAL	169,-	1389,-
ANAX II	285,-	2345,-
AZTEC C-COMPILER Pro	269,-	2219,-
AZTEC C-COMPILER		
Developer	379,-	3199,-
UPDATE SERVICE bei uns!		
SAS LATTICE C-COMP.	399,-	3279,-
PERSONAL WRITE (D)	69,-	569,-
VIRUS ELIMINATOR	79,-	649,-
CDTV und KARAOKE: Liste anfordern		
SPIELE (Liste anfordern)		
SOLARIS EXKLUSIV:		
XAROM	79,-	649,-
FANTASY	79,-	649,-
68030 TURBO		
SOLARIS EXKLUSIV für Österreich!		
STORMBRINGER		
4 MB/24 MHZ	2198,-	17998,-
STROMBRINGER		
4 MB/30 MHZ	2998,-	24598,-
STROMBRINGER		
4 MB/50 MHZ	3998,-	23798,-
GRAFIK		
SOLARIS EXKLUSIV für Österreich!		
DCTV	1298,-	10668,-
DISKETTEN		
3,5" DD DS 135 tpi	0,89	7,30
3,5" HD	1,99	16,50
SCANNER, COPROZESSOREN, CHIPS etc.		PaA
SCHULUNGEN		
ab Januar 92, Angebot anfordern		
WIR FÜHREN AUCH PC HARD- UND SOFTWARE, SPIELE, NINTENDO		
Alle Preise freibleibend!		



```
    ERROR 7
  END IF
END SUB

SUB SCALE.OBJECT(optr&,sfx,sfy,szx%,szy%)
STATIC
  SHARED o.varray%,o.vcnt%
  FOR i=0 TO PEEKW(optr&+o.vcnt%)-1
    POKEW optr&+o.varray%+i*4,(PEEKW(optr
    &+o.varray%+i*4)-szx%)*sfx+szx%
    POKEW optr&+o.varray%+2+i*4,(PEEKW(op
    tr&+o.varray%+2+i*4)-szy%)*sfy+szy%
  NEXT i
END SUB

SUB MOVE.OBJECT(optr&,offx%,offy%) STATIC
  SHARED o.varray%
  FOR i=0 TO PEEKW(optr&+o.vcnt%)-1
    POKEW optr&+o.varray%+i*4,PEEKW(optr&
    +o.varray%+i*4)+offy%
    POKEW optr&+o.varray%+2+i*4,PEEKW(opt
    r&+o.varray%+2+i*4)+offx%
  NEXT i
END SUB

SUB CALC.OBJECT.CENTER(optr&,cx%,cy%) STA
TIC
  SHARED o.varray%,o.vcnt%
  xmin%=10000 : xmax%=0
  ymin%=10000 : ymax%=0
  n%=PEEKW(optr&+o.vcnt%) : a&=optr&+o.va
  rray%
  FOR i=0 TO n%-1
    IF PEEKW(a&+i*4)<xmin% THEN xmin%=PE
    EKW(a&+i*4)
IF PEEKW(a&+i*4)>xmax% THEN xmax%=PE
    EKW(a&+i*4)
    IF PEEKW(a&+i*4+2)<ymin% THEN ymin%=
    PEEKW(a&+i*4+2)
    IF PEEKW(a&+i*4+2)>ymax% THEN ymax%=
    PEEKW(a&+i*4+2)
  NEXT i
  cx%=xmin%+(xmax%-xmin%)/2 : cy%=ymin%+(
  ymax%-ymin%)/2
END SUB

SUB COPY.OBJECT(optr&,o2ptr&) STATIC
  SHARED objects.&,memmax.&,memptr.&
  SHARED o.varray%,o.vcnt%
  n%=PEEKW(optr&+o.vcnt%)*4+o.varray%
  IF memptr.&+n%<memmax.& THEN
    o2ptr&=objects.&+memptr.&
    FOR i=0 TO n%-1 STEP 2
      POKEW o2ptr&+i,PEEKW(optr&+i)
    NEXT i
    memptr.&=memptr.&+n%
  ELSE
    ERROR 7
  END IF
END SUB

SUB SET.OBJECT.COLOR(optr&,col%) STATIC
  SHARED o.linecolor%
  POKEW optr&+o.linecolor%,col%
END SUB

SUB CLOSE.OBJECT(optr&) STATIC
  SHARED o.pclose%
  POKEW optr&+o.pclose%,-1
END SUB

SUB SHOW.OBJECT.HANDLES(optr&) STATIC
  SHARED DRAW.BOX&,MOVE.TO&,DRAW.TO&,o.vc
  nt%,o.varray%
  SHARED KreisKonst.
  n%=PEEKW(optr&+o.vcnt%) : a&=optr&+o.va
  rray%
  xoff%=2 : yoff%=2/KreisKonst.
  FOR a&=optr&+o.varray% TO optr&+o.varra
    y%+(n%-1)*4 STEP 4
    x%=PEEKW(a&): y%=PEEKW(a&+2)
    DRAW.BOX& x%-xoff%,y%-yoff%,x%+xoff
    %,y%+yoff%
  NEXT a&
END SUB

SUB SELECT.OBJECT(optr&) STATIC
  SHARED aktobj&,fg%,bg%
  IF aktobj& THEN
    COLOR 0,bg%
    CALL SHOW.OBJECT.HANDLES(aktobj&)
    COLOR fg%,bg%
  END IF
  aktobj&=optr&  SHOW.OBJECT.HANDLES aktobj&
END SUB

SUB DESELECT.OBJECT(optr&) STATIC
  SHARED fg%,bg%
  COLOR 0,bg%
  SHOW.OBJECT.HANDLES optr&
  COLOR fg%,bg%
END SUB

SUB PLOT.ALL.OBJECTS STATIC
  SHARED objects.&,memptr.&,memmax.&
  SHARED o.varray%,o.vcnt%,o.pclose%,o.li
  necolor%
  SHARED DRAW.POLYLINE&
  o&=objects.&
  WHILE o&<objects.&+memptr.&
    n%=PEEKW(o&+o.vcnt%)
    COLOR PEEKW(o&+o.linecolor%)
    IF PEEKW(o&) THEN DRAW.POLYLINE& o&+o
    .varray%,n%,PEEKW(o&+o.pclose%)
    o&=o&+o.varray%+n%*4
  WEND
END SUB

SUB PLOT.OBJECT(optr&) STATIC
  SHARED o.varray%,o.vcnt%,o.pclose%
  SHARED DRAW.POLYLINE&
  DRAW.POLYLINE& optr&+o.varray%,PEEKW(op
  tr&+o.vcnt%),PEEKW(optr&+o.pclose%)
END SUB

SUB DELETE.OBJECT(optr&) STATIC
  SHARED DrawMode&
  DrawMode& 2
  PLOT.OBJECT optr&
  SHOW.OBJECT.HANDLES optr&
  DrawMode& 1
  POKEW optr&,0
END SUB

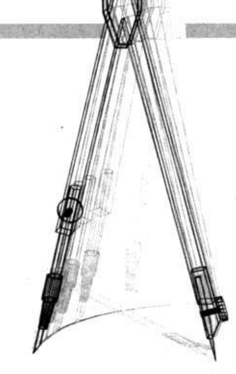
SUB SAVE.OBJECT(file$,optr&) STATIC
  SHARED o.vcnt%,o.varray%
  OPEN file$ FOR OUTPUT AS#1
  n%=PEEKW(optr&+o.vcnt%)
  FOR i=0 TO o.varray%+4*n%-1 STEP 2
    PRINT#1,PEEKW(optr&+i)
  NEXT i
  CLOSE 1
END SUB

SUB SAVE.ALL.OBJECTS(file$) STATIC
  SHARED o.vcnt%,o.varray%,objects.&,memp
  tr.&
  OPEN file$ FOR OUTPUT AS#1
  o&=objects.&
  WHILE o&<objects.&+memptr.&
    n%=PEEKW(o&+o.vcnt%)
    IF PEEKW(o&) THEN
    FOR i=0 TO o.varray%+4*n%-1 STEP 2
        PRINT#1,PEEKW(o&+i)
      NEXT i
    END IF
    o&=o&+o.varray%+n%*4
  WEND
  CLOSE 1
END SUB

SUB LOAD.OBJECT(file$,optr&) STATIC
  SHARED o.vcnt%,o.varray%
  OPEN file$ FOR INPUT AS#1
  NEW.OBJECT optr&,5 : o&=optr&
  FOR i=1 TO o.varray%/2
    INPUT#1,num% : POKEW o&,num%
    o&=o&+2
  NEXT i
  vcnt%=PEEKW(optr&+o.vcnt%)
  POKEW optr&+o.vcnt%,0
  FOR i=1 TO vcnt%
    INPUT#1,x%,y%
    ADD.VERTEX optr&,x%,y%
  NEXT i
  CLOSE 1
END SUB

SUB LOAD.PROJECT(file$) STATIC
  SHARED objects.&,memptr.&,memmax.&
  OPEN file$ FOR INPUT AS#1
  IF Fehler.=0 THEN
    memptr.&=0
    WHILE NOT EOF(1)
      INPUT#1,num&
      POKEW objects.&+memptr.&,num&
      memptr.&=memptr.&+2
      IF memptr.&>=memmax.& THEN ERROR 7
    WEND
  END IF
END SUB
SUB SEARCH.OBJECT(x%,y%,optr&) STATIC
  SHARED objects.&,memptr.&,memmax.&
  SHARED o.varray%,o.vcnt%
  dif%=10000 : optr&=0
  o&=objects.&
  WHILE o&<objects.&+memptr.&
    n%=PEEKW(o&+o.vcnt%) : a&=o&+o.varray
    %
    FOR i=0 TO n%-1
      delta%=ABS(PEEKW(a&+i*4)-x%)+ABS(PE
      EKW(a&+i*4+2)-y%)
      IF delta%<dif% THEN obj&=o& : dif%
      =delta%
    NEXT i
    o&=o&+o.varray%+n%*4
  WEND
  IF dif%<10 THEN optr&=obj&
END SUB
SUB CODEADDRESS(cname$,caddress&) STATIC
  caddress&=0
  OPEN "ram:asm" FOR INPUT AS #1
  WHILE NOT EOF(1)
    INPUT#1,rname$
    INPUT#1,raddress&
    IF UCASE$(cname$)=UCASE$(rname$) THEN
    caddress&=raddress&
  WEND
  CLOSE 1
END SUB
(C) 1992 M&T
```

Objektverwaltung Routinen für Plazierung und Modifikation grafischer Objekte (Schluß)



kurze Ganzzahlen und 20480 lange Ganzzahlen. Ein Array besitzt – unabhängig vom Typ der Zahl – maximal 32767 Einträge. Für unser achtfarbiges Bild kann also kein genügend großes Array kurzer Ganzzahlen angelegt werden. Dasselbe gilt für eins mit der Auflösung 640 x 256 mit 16 Farben. Am besten, Sie berechnen die Größe des Arrays mit folgender Formel:

```
picsize%=INT(Breite/32+1)*Hoehe
*Tiefe
DIM Bild&(2+picsize%)
```

Dabei sind »Breite« und »Hoehe« die Ausmaße des Fensters, »Tiefe« der auch bei der SCREEN-Anweisung anzugebende Parameter für die Anzahl der Farben. Damit sind Sie für den »schlimmsten Fall« gerüstet – die Speicherung des kompletten Fensterinhalts. Die zwei zusätzlichen Ganzzahlen (eigentlich drei kurze) sind für die bei einem GET am Anfang des Arrays gespeicherten Kenndaten (Breite, Höhe, Tiefe) des Ausschnitts.

```
PUT (x%,y%),Bild&,Modus
```

überträgt ihn zurück auf den Bildschirm. Dabei gibt es eine Reihe Möglichkeiten grafischer Gestaltung. Wir beschränken uns allerdings auf die Manipulation des gesamten Bildes und gehen zunächst von folgender Voraussetzung aus: Der komplette Bildschirminhalt wurde mit folgendem

```
GET (0,0)-(xgmax.,ygmax.),Bild&
```

im Array Bild& gespeichert, ein zweites Bild geladen und das erste mit PUT darauf gelegt. Die Gruppe von Effekten erzielen wir durch Variieren des Übertragungsgmodus:

```
PUT (0,0),Bild&,PSET
```

überträgt das Bild so wie es war auf den Bildschirm und »übermalt« dabei den Untergrund vollkommen.

```
PUT (0,0),Bild&,PRESET
```

negiert (komplementiert) das aufgetragene Bild. Es sieht danach aus wie das Negativ eines Papierbilds. Auch hier bleibt nichts vom Untergrund übrig.

```
PUT (0,0),Bild&,AND
```

überträgt nur an die Stellen die Bildinformation, an denen sich auf dem Untergrund bereits gesetzte Punkte befinden. Denselben Effekt erzielen Sie, wenn Sie Löcher in ein Stück schwarzer Pappe stanzen oder schneiden und die auf ein Bild legen. Unsere Pappe ist das Untergrundbild; die Löcher die darin gesetzten, nicht die Hintergrundfarbe besitzenden Punkte.

```
PUT (0,0),Bild&,OR
```

legt das gespeicherte Bild wie eine Folie über das bestehende – überall, wo sich keine Bildinformation befindet, ist Folie, scheint also der Untergrund durch.

```
PUT (0,0),Bild&,XOR
```

negiert das Bild an den Stellen, wo Punkte im Untergrund irgendeine von der Hintergrundfarbe unterschiedliche Farbe besitzen.

Fortsetzung auf Seite 180

```
  1 HDO  REM Generiert die Grafikerweiterun
         g
  2 ex   CLS : hd$="0123456789ABCDEF"
  3 Wn   OPEN "XGraph.$$$" FOR OUTPUT AS #
         1
  4 1n   READ n
  5 9Q   FOR i=1 TO n
  6 uS2    READ byte$ : byte$=UCASE$(byte$)
  7 Ni     h$=LEFT$(byte$,1) : l$=RIGHT$(by
           te$,1)
  8 S1     hex%=(INSTR(hd$,h$)-1)*16+(INSTR
          (hd$,l$)-1)
  9 XS     PRINT#1,CHR$(hex%);
 10 br0  NEXT i
 11 zj   CLOSE 1
 12 wr   END
 13 uY   Werte:
 14 vY   DATA 2500
 15 ld   DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
 16 MY   DATA 00,01,00,00,00,00,00,00,00,00
 17 G7   DATA 00,00,02,41,00,00,03,e9,00,00
 18 6F   DATA 02,41,4e,f9,00,00,03,e0,4e,f9
 19 HT   DATA 00,00,04,d4,4e,f9,00,00,05,36
 20 yS   DATA 4e,f9,00,00,05,98,4e,f9,00,00
 21 Nc   DATA 06,6a,4e,f9,00,00,06,54,4e,f9
 22 ay   DATA 00,00,06,c8,4e,f9,00,00,07,18
 23 1S   DATA 4e,f9,00,00,07,48,4e,f9,00,00
 24 CM   DATA 03,ac,4e,f9,00,00,07,ac,4e,f9
 25 G3   DATA 00,00,06,f0,4e,f9,00,00,08,0e
 26 KT   DATA 4e,f9,00,00,05,f4,4e,f9,00,00
 27 Ig   DATA 08,50,4e,f9,00,00,08,78,4e,f9
 28 kn   DATA 00,00,08,2a,00,00,00,00,00,00
 29 Tj   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 30 Uk   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 31 Vl   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 32 Wm   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 33 Xn   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 34 Yo   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 35 Zp   DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
 36 fH   DATA 00,00,00,00,28,63,29,20,4e,6f
 37 Tk   DATA 72,62,65,72,74,20,53,70,69,74
 38 81   DATA 74,65,6e,61,72,6e,64,74,2c,20
 39 Zo   DATA 31,35,2e,31,31,2e,39,31,00,00
 40 nK   DATA 00,00,02,3c,04,78,06,b3,08,ee
 41 TZ   DATA 0b,28,0d,61,0f,99,11,d0,14,06
 42 Av   DATA 16,3a,18,6c,1a,9d,1c,cb,1e,f7
 43 b3   DATA 21,21,23,48,25,6c,27,8e,29,ac
 44 hE   DATA 2b,c7,2d,df,2f,f3,32,03,34,10
 45 41   DATA 36,18,38,1d,3a,1c,3c,18,3e,0e
 46 V4   DATA 40,00,41,ed,43,d4,45,b7,47,94
 47 UM   DATA 49,6b,4b,3d,4d,08,4e,ce,50,8e
 48 d5   DATA 52,47,53,fa,55,a6,57,4c,58,eb
 49 UR   DATA 5a,82,5c,13,5d,9d,5f,1f,60,9a
 50 tS   DATA 62,0e,63,7a,64,de,66,3a,67,8e
 51 qc   DATA 68,da,6a,1e,6b,5a,6c,8d,6d,b8
 52 KB   DATA 6e,da,6f,f4,71,04,72,0c,73,0c
 53 y9   DATA 74,02,74,ef,75,d3,76,ae,77,80
 54 Q4   DATA 78,48,79,07,79,bc,7a,68,7b,0b
 55 Mw   DATA 7b,a3,7c,33,7c,b8,7d,34,7d,a6
 56 8v   DATA 7e,0e,7e,6d,7e,c1,7f,0c,7f,4c
 57 Zm   DATA 7f,83,7f,b0,7f,d3,7f,ec,7f,fb
 58 9U   DATA 7f,ff,7f,fb,7f,ec,7f,d3,7f,b0
 59 3S   DATA 7f,83,7f,4c,7f,0c,7e,c1,7e,6d
 60 ed   DATA 7e,0e,7d,a6,7d,34,7c,b8,7c,33
 61 iJ   DATA 7b,a3,7b,0b,7a,68,79,bc,79,07
 62 hK   DATA 78,48,77,80,76,ae,75,d3,74,ef
 63 zn   DATA 74,02,73,0c,72,0d,71,04,6f,f4
 64 yb   DATA 6e,da,6d,b8,6c,8d,6b,5a,6a,1e
 65 1r   DATA 68,da,67,8e,66,3a,64,de,63,7a
 66 Db   DATA 62,0e,60,9a,5f,1f,5d,9d,5c,13
 67 Cy   DATA 5a,83,58,eb,57,4c,55,a6,53,fa
 68 5M   DATA 52,47,50,8e,4e,ce,4d,08,4b,3d
 69 gy   DATA 49,6b,47,94,45,b7,43,d4,41,ed
 70 OO   DATA 40,00,3e,0e,3c,18,3a,1c,38,1d
 71 DC   DATA 36,18,34,10,32,04,2f,f3,2d,df
 72 Vh   DATA 2b,c7,29,ac,27,8e,25,6d,23,48
 73 GL   DATA 21,21,1e,f7,1c,cb,1a,9d,18,6d
 74 GL   DATA 16,3a,14,06,11,d1,0f,99,0d,61
 75 ml   DATA 0b,28,08,ee,06,b3,04,78,02,3c
 76 sQ   DATA 00,00,fd,c4,fb,88,f9,4d,f7,12
 77 FZ   DATA f4,d8,f2,9f,f0,67,ee,30,eb,fa
 78 Cx   DATA e9,c6,e7,94,e5,63,e3,35,e1,09
 79 w0   DATA de,df,dc,b8,da,94,d8,72,d6,54
 80 An   DATA d4,39,d2,21,d0,0d,cd,fd,cb,f0
 81 JW   DATA c9,e8,c7,e4,c5,e4,c3,e8,c1,f2
 82 1u   DATA c0,00,be,13,bc,2c,ba,49,b8,6c
 83 IS   DATA b6,95,b4,c4,b2,f8,b1,32,af,73
 84 mG   DATA ad,b9,ac,06,aa,5a,a8,b4,a7,16
 85 zB   DATA a5,7e,a3,ed,a2,63,a0,e1,9f,66
 86 UF   DATA 9d,f2,9c,87,9b,23,99,c6,98,72
 87 wo   DATA 97,26,95,e2,94,a7,93,73,92,48
 88 04   DATA 91,26,90,0d,8e,fc,8d,f4,8c,f4
 89 pY   DATA 8b,fe,8b,11,8a,2d,89,52,88,80
 90 Lx   DATA 87,b8,86,f9,86,44,85,98,84,f5
 91 Xq   DATA 84,5d,83,cd,83,48,82,cc,82,5a
 92 u9   DATA 81,f2,81,93,81,3f,80,f4,80,b4
 93 SB   DATA 80,7d,80,50,80,2d,80,14,80,05
 94 Gd   DATA 80,00,80,05,80,14,80,2d,80,50
 95 AO   DATA 80,7d,80,b3,80,f4,81,3f,81,93
 96 mg   DATA 81,f2,82,5a,82,cc,83,48,83,cd
 97 wr   DATA 84,5d,84,f5,85,98,86,44,86,f9
 98 Xc   DATA 87,b8,88,80,89,52,8a,2d,8b,11
 99 31   DATA 8b,fe,8c,f4,8d,f3,8e,fc,90,0c
100 aD   DATA 91,26,92,48,93,73,94,a6,95,e2
101 Fv   DATA 97,26,98,72,99,c6,9b,22,9c,86
102 hS   DATA 9d,f2,9f,66,a0,e1,a2,63,a3,ed
103 kb   DATA a5,7d,a7,15,a8,b4,aa,5a,ac,06
104 dH   DATA ad,b9,af,72,b1,32,b2,f8,b4,c3
105 r4   DATA b6,95,b8,6c,ba,49,bc,2b,be,13
106 3W   DATA c0,00,c1,f2,c3,e8,c5,e4,c7,e3
107 Kn   DATA c9,e8,cb,f0,cd,fc,d0,0d,d2,21
108 gN   DATA d4,39,d6,54,d8,72,da,93,dc,b8
109 lg   DATA de,df,e1,09,e3,35,e5,63,e7,93
110 qk   DATA e9,c6,eb,fa,ee,2f,f0,66,f2,9f
111 Ov   DATA f4,d8,f7,12,f9,4d,fb,88,fd,c4
112 3y   DATA 00,00,4e,55,00,00,48,a7,f8,e2
113 Nt   DATA 20,6d,00,08,45,f9,00,00,00,66
114 9f   DATA 25,48,00,08,67,00,00,14,25,68
115 8k   DATA 00,32,00,0c,35,68,00,72,00,16
116 ZM   DATA 35,68,00,70,00,12,4c,df,47,1f
117 2P   DATA 4e,5d,4e,75,4e,55,00,00,48,e7
118 r6   DATA f8,e2,45,f9,00,00,00,66,4c,ed
119 ji   DATA 00,03,00,08,61,00,00,12,61,00
120 bL   DATA 00,28,24,c0,24,c1,4c,df,47,1f
121 CY   DATA 4e,5d,4e,75,61,00,00,46,61,00
122 1i   DATA 00,7e,d0,aa,00,18,d2,aa,00,1c
123 X1   DATA 25,40,00,00,25,41,00,04,4e,75
124 zw   DATA 2f,01,6a,00,00,04,44,81,24,01
125 Hs   DATA c4,ea,00,4a,42,42,48,42,c2,ea
126 GR   DATA 00,48,d2,82,24,1f,6a,00,00,04
127 fb   DATA 44,81,42,82,34,2a,00,16,53,42
128 Ua   DATA 94,81,22,02,4e,75,4a,aa,00,3c
129 1E   DATA 67,00,00,34,90,aa,00,34,92,aa
130 GY   DATA 00,38,2f,01,22,2a,00,40,61,00
131 5u   DATA 04,26,30,01,48,40,22,1f,2f,00
132 H2   DATA 20,2a,00,44,61,00,04,16,30,01
133 EG   DATA 48,40,22,00,20,1f,d0,aa,00,34
134 q6   DATA d2,aa,00,38,4e,75,48,e7,38,00
135 QY   DATA 4a,aa,00,28,67,00,00,38,90,aa
136 qA   DATA 00,20,92,aa,00,24,26,01,c7,ea
137 Np   DATA 00,2e,28,00,c9,ea,00,32,98,83
138 yL   DATA e3,8c,48,44,48,c4,c1,ea,00,2e
139 hF   DATA c3,ea,00,32,d2,80,e3,89,48,41
140 pq   DATA 48,c1,20,04,d0,aa,00,20,d2,aa
141 WO   DATA 00,24,4c,df,00,1c,4e,75,4e,55
142 I5   DATA 00,00,48,e7,f8,e2,45,f9,00,00
143 w1   DATA 00,66,4c,ed,00,03,00,08,61,00
144 ud   DATA ff,1e,61,00,00,0a,4c,df,47,1f
145 ft   DATA 4e,5d,4e,75,61,00,ff,28,4a,aa
146 TJ   DATA 00,4c,67,00,00,32,2c,6a,00,4c
147 oY   DATA 24,00,6a,00,00,04,44,82,b4,bc
148 iL   DATA 00,00,1f,40,6e,00,00,1c,24,01
149 Aq   DATA 6a,00,00,04,44,82,b4,bc,00,00
150 Ox   DATA 1f,40,6e,00,00,0a,22,6a,00,0c
151 QZ   DATA 4e,ae,ff,10,4e,75,4e,55,00,00
152 xm   DATA 48,e7,f8,e2,45,f9,00,00,00,66
```

XGraph **Routinen in Maschinensprache rotieren und skalieren die grafische Ausgabe**

AmigaBASIC ist die Ente unter den Interpretern. Mit den Assemblerprogrammen montieren Sie einen Porschemotor unter der Haube. Los geht's!

von Peter Aurich

BASIC erweitern

ASSEMBLER IN BASIC

Die Einbindung von Assembler-Unterprogrammen ist einfacher, als man es immer wieder liest: Man nehme die Systembibliothek »dos«, übergebe ihrer Funktion LoadSeg& den Namen des Maschinenprogramms und Sekunden später befindet es sich im Speicher. Wenn Sie den Rückgabewert von Load Seg& um 1 erhöhen und danach mit 4 multiplizieren, erhalten Sie die Adresse für den Aufruf der Assembler-Routine. Alles klar?

Beschäftigen wir uns mal nicht mit den Ursachen dieser Adreßrechnerei. Statt dessen überlegen wir, wie man sie am besten versteckt. Wir gliedern sie in eine SUB-Routine aus: LOADCODE (Listing »AssemblerExchange«). Mit dem Parameter »prog$« übergeben Sie den Namen des Maschinenprogramms, über »address&« liefert LOADCODE dessen Position im Speicher. CLEARCODE entfernt die Routine.

Das ist alles. Sie brauchen nur die zwei Unterprogramme zusammen mit den LIBRARY- und DECLARE-Anweisungen in Ihr Programm integrieren. Nachteile dieser Methode: Bei jedem Start des BASIC-Programms muß die für den Betrieb der Systembibliothek erforderliche Bitmap-Datei sowie das Maschinenprogramm geladen werden. Am Ende des Programmablaufs sollten Sie allerdings sicherstellen, daß die Routine mit CLEARCODE wieder entfernt wird, sonst bleibt sie als Müll im Speicher liegen. Selbst wenn Sie als letzte Anweisung CLEARCODE programmieren – wer garantiert, daß Ihr Programm bis dorthin kommt? Ein kleiner Fehler und es bricht mittendrin ab. Dann wäre das Maschinenprogramm manuell zu entfernen. In der Editierphase ist dieses Verfahren also weniger praktikabel.

Wir laden die Maschinenroutinen deshalb mit AssemblerExchange (kurz AE) am Anfang unserer Programmierarbeit, hinterlegen im Speicher den Hinweis, wo sie sich befinden, und geben sie damit für den Gebrauch bis in alle Ewigkeit bzw. bis zum Ausschalten des Computers frei. BASIC-Programme, die das Maschinenprogramm nutzen wollen, brauchen nur noch die Nachricht von AE zu lesen, um zu wissen, wo sie hinspringen müssen.

Die präzise Erklärung: Nach dem Start sucht AssemblerExchange die Datei »asm« in der RAM-Disk. Ist die nicht vorhanden, beginnt die Eingabeschleife: Sie geben den Namen eines Maschinenprogramms an (Pfad nicht vergessen), AE lädt die Routine mit LOADCODE und speichert deren Adresse und Name (ohne Pfad) in die Datei »ram:asm«. Die Daten aller weiteren Routinen werden angehängt. Findet AssemblerExchange beim Start die Datei »asm« im RAM, befindet sich bereits Maschinencode im Speicher. Das Programm fragt, ob es Routinen davon löschen soll. Antworten Sie mit <j> (oder <J>), bietet es jedes Maschinenprogramm separat zum Löschen an. Löschen Sie auf jeden Fall, wenn Sie eine neue Version einer im Speicher befindlichen Routine geschrieben haben.

Beenden Sie den Ablauf von AssemblerExchange durch eine leere Eingabe (nur <Return> drücken), wenn Sie alle Maschinenprogramme geladen haben. Jetzt können Sie Ihr Programm schreiben oder laden, das die Routinen nutzt. Eigentlich fehlt uns dafür noch eine SUB-Routine, die die Adresse im Speicher befindlicher Routinen ermittelt. Unser Vorschlag: GETADDRESS. Die SUB-Routine bekommt genau wie LOADCODE einen Namen übergeben und liefert die gewünschte Adresse – allerdings schaut sie dafür in »ram:asm« nach.

Es ist sicherlich nicht sinnvoll, für jede einzelne Assembler-Funktion, für jedes Unterprogramm einer Datei anzulegen. Am besten, Sie fassen funktionsverwandte Routinen in eine Datei zusammen. Damit die Position einzelner Routinen nicht in Rätselraten ausartet, sollten Sie eine Sprungtabelle am Anfang programmieren. Beispiel:

```
jmp     MoveTo
jmp     DrawTo
jmp ...
```

Der Einsprung für die erste Funktion ist damit die von LOADCODE gelieferte Adresse. Die nächste und alle weiteren Routinen befinden sich jeweils 6 Byte weiter.

Jetzt bleibt uns nur noch der Aufruf an die Assembler-Programmierer, fleißig Unterprogramme für BASIC-Fans zu schreiben. In unserer Rubrik »Tips & Tricks« ist jede Menge Platz dafür. ■

AssemblerExchange
Maschinenprogramme in den Speicher laden und entfernen

```
LIBRARY "dos.library"
DECLARE FUNCTION LoadSeg& LIBRARY
DECLARE FUNCTION UnLoadSeg& LIBRARY
DIM n$(50),a&(50)
OPEN "ram:asm" FOR APPEND AS #1
IF LOF(1)>0 THEN
  PRINT "Es ist bereits Code geladen. Soll er entfernt werden? (j/
    n)"
  INPUT antw$
  IF UCASE$(antw$)="J" THEN
    CLOSE 1
    OPEN "ram:asm" FOR INPUT AS #1
    n=0
    WHILE NOT EOF(1)
      n=n+1
      INPUT#1,n$(n) : INPUT#1,a&(n)
    WEND
    CLOSE 1
    FOR i=1 TO n
      PRINT n$(i);" entfernen? (j/n)"; : INPUT antw$
      IF UCASE$(antw$)="J" THEN CLEARCODE a&(i) : n$(i)=""
    NEXT i
    OPEN "ram:asm" FOR OUTPUT AS #1
    FOR i=1 TO n
      IF n$(i)<>"" THEN PRINT#1,n$(i) : PRINT#1,a&(i)
    NEXT i
    CLOSE 1
    OPEN "ram:asm" FOR APPEND AS #1
  END IF
END IF
CLOSE 1
CLS
PRINT "Geben Sie Pfad und Name der zu ladenden Routinen an"
PRINT "<Return> ohne Eingabe beendet das Programm"
PRINT
INPUT "Dateiname: ";dn$
WHILE dn$<>""
  LOADCODE dn$+".$$$",address&
  OPEN "ram:asm" FOR APPEND AS #1
    p=INSTR(dn$,":")
    IF p>0 THEN rname$=MID$(dn$,p+1)
    p=INSTR(rname$,"/")
    WHILE p>0
      rname$=MID$(rname$,p+1)
      p=INSTR(rname$,"/")
    WEND
    PRINT#1,rname$
    PRINT#1,address&
  CLOSE 1
  dn$=""
  INPUT "Dateiname: ";dn$
WEND
LIBRARY CLOSE
END
SUB LOADCODE(prog$,address&)STATIC
  seg&=LoadSeg&(SADD(prog$+CHR$(0)))
  IF seg&<1 THEN ERROR 53
  address&=(seg&+1)*4
END SUB
SUB CLEARCODE(address&) STATIC
  seg&=address&/4-1
  e&=UnLoadSeg&(seg&)
END SUB
```

GETADDRESS
Eine SUB-Routine liefert die Adresse des angeforderten Maschinenprogramms

```
SUB GETADDRESS(cname$,caddress&) STATIC
  address&=0
  OPEN "ram:asm" FOR INPUT AS #1
  WHILE NOT EOF(1)
    INPUT#1,rname$
    INPUT#1,raddress&
    IF UCASE$(cname$)=UCASE$(rname$) THEN caddress&=raddress&
  WEND
  CLOSE 1
END SUB
```

TOP AMIGA HARD- UND SOFT

ABC-SOFT-INFORMATION:

Aus dem riesigen Pool von Public Domain- und Shareware-Programmen haben wir für Sie sorgfältig die besten und interessantesten ausgewählt und in unserer ABC-SOFT-SERIE zusammengestellt. Alle Programme sind selbstverständlich getestet und auf Viren überprüft.
Diese Garantie gilt jedoch nur bei von uns oder unseren Vertragspartnern erworbenen Programm-Disketten, erkennbar an dem aufgedrucktem ABC-SOFT-LOGO !

SONDERPREIS-AKTION zum Kennenlernen!

4,-DM

beträgt der Preis pro Einzeldiskette

Bei Programm-Paketen ist der Preis jeweils gesondert angegeben.

Alle Programme werden auf 3,5"-COLOUR-DISKETTEN geliefert.

Bei Bestellungen geben Sie bitte nur die entsprechende Best.-Nr. an, damit Ihr Auftrag schnell bearbeitet werden kann.

DIENSTPROGRAMME / UTILITIES / DFÜ

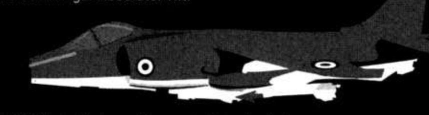
Best. Nr.

003 **D-SORT III** Diskettenverwaltungsprogramm komplett in **deutsch,1 MB**
008 **HAUSHALTSBUCHFÜHRUNG** komplett **in deutsch**
011 **POWERPACKER V2.3b ein super Datenkomprimierer**
012 **DME-EDITOR** in deutsch konfiguriert !
024 **RESETFESTE RAMDISK** für Kickstart V1.2 + V1.3
026 **NOFASTMEM**, resetfest, schaltet Ihre Speichererweiterung softwaremäßig resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen!
028 **QUICKMENU** zum Erstellen eigener Workbenchmenüs,**deutsch**
031 **DISKEY** Diskettenmonitor **mit deutscher Anleitung**
034 **LABELPRINT V3.0** ein Etikettendruckprogramm für 3,5"- und 5,25"-Etikettenlabel **mit deutscher Anleitung**
040 **COPY-DISK** 4 sehr gute Amiga-Kopierprogramme, bis zu 4 Laufwerke gleichzeitig werden unterstützt!
041 **DFÜ-TERMINAL-DISK** enthält Acces V1.4,AZComm u. Comm
044 **FESTPLATTEN-BACKUP-PROGRAMME** zur Sicherung Ihrer Daten (MRBackup V2.4,KwikBackup und SD-Backup)
047 **GIROMAN V3.20** Girokontoverwaltung **komplett in deutsch**
060 **DATAMADE** eine komfortable Adressenverwaltung und DaBa,die modular aufgebaute Datenbank für Daten aller Art. Beide Programme komplett in **deutsch!**
066 **18UTILITIES** u.A.Fonteditor,Speicherlupe,Menüeditor, Iconbrush
067 **TRACKDISPLAY** zeigt Ihnen in einem Hintergrundfenster ständig, auf welche Spuren vom Laufwerk DF0-DF3 gerade zugegriffen wird. Einfach Super!
068 **TURBO-IMPLODER V3.1** ein super Datencruncher !
069 **DFÜ-PROGRAMME** noch einmal 8 Amiga-DFÜ-Programme
070 **ICONS** eine Diskette randvoll mit neuen gemalten, überwiegend animierten Icons verschiedenster Größe!
071 **KRYPTOR** dient zum Verschlüsseln von Dateien. Diese können dann nur noch per Paßwort geöffnet werden. **deutsch**
072 **PASSWORTSCHUTZ** für Ihre Festplatte, **deutsch**
073 **C64-EMULATOR**, deutsche Ladeanweisung, benötigt mind. 1MB !
074 **DISKOPTI** organisiert Ihre Disketten neu, dadurch kürzere Boot- und Ladezeiten !
075 **AMIDAT** eine kleine Dateiverwaltung mit Suchfunktionen **komplett in deutsch**
076 **PD-COPY V3** kopiert auch MS-DOS- und Atari-Tracks! Mit Nibble-Copy,Checkdisk,Speedtest u.s.w. ! **Deutsch.Der Hit !**
077 **INTROMAKER V1.6** zum Erstellen eigener Intros, die beim Bootvorgang geladen werden. Mit IFF-Sound- u. Grafikeinbindung, sehr umfangreich **mit deutscher Anleitung !**
078 **ROAD-ROUTE** zeigt Ihnen die jeweilige Entfernung zwischen versch. Städten der BRD und ehem. DDR an. Integriert sind 911 Orte und 2307 Verbindungsstraßen. Beliebig erweiterbar,mit Fahrtroutenvorschlag !
131 **VIDEOBASE und DATABASE-WIZARD** Datenbank
120 **LABELPAINT** Etikettendruck für 3,5"-Disks mit grafischer Gestaltungsmöglichkeit, **deutsch**

SPIELE / UNTERHALTUNG

Best. Nr.

002 **RETURN TO EARTH** die Weltraum-Handels-Simulation mit **deutscher Anleitung**
005 **TETRIX** der Spielhallenhit ! Achtung, macht süchtig !
009 **BLIZZARD** ein Super-Ballerspiel
010 **STAR-TREK** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffes Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher und 3 Diskettenlaufwerke !! **3 Disk DM 12,-**
013 **THE ULTIMATE GAME EDITOR V2.5** zum Verändern von z.B. Interceptor,Ports of Call, Bards Tale, **deutsch**
014 **XYTRONIC** intergalaktische Handelssimulation,**deutsch**
015 **ZATUR** ein Denkspiel mit deutscher Sprachausgabe
019 **PARANOID** sehr gutes Breakout-Spiel
020 **RISK** Amiga-Umsetzung eines bekannten Brettspieles ,**deutsch**, 1MB
022 **BILLARD** eine sehr schöne Billardsimulation,benötigt 1 MB-Speicher
023 **WERNER-GAME** das Flaschbier-Spiel
027 **STAR-TREK** Version von T.Richter mit **deutscher Anleitung. 2 Disk DM 8.-**
029 **PACMAN** Umsetzung des Spielhallenhits
037 **TUNNEL-VISION** finden Sie Ihren Weg aus dem Labyrinth
038 **CHINA CHALLENGE** Shanghai-ähnliches Spiel mit **dt. Anleitg.**
039 **DELUXE-HAMBURGER** ein Ballerspiel mit Ketchupflasche
043 **ROLLON und PYRAMIDE** zwei Strategie-Spiele, **deutsche Anleitung**
046 **LUCKY LOSER** Geldspielautomat ,**komplett deutsch**
048 **PAMETHA** ein tolles Adventure-Spiel, **deutsch**
051 **KART** Go-Kart-Rennen für 2 Spieler,**deutsch**
052 **CAR** Autorenn-Spiel, benötigt 1 MB-Speicher
053 **SLOT CARS** noch einmal, aber mit Feuerkraft
054 **SUPER GRIDDER** ein Geschicklichkeitsspiel
056 **MIAM MAN und ROLLER BALL** zwei Geschicklichkeitsspiele **mit deutscher Anleitung**
057 **H-BALL** sehr gute Breakout-Spielvariante
059 **MURAGLIA** (Breakoutspiel mit sehr gutem Sound) und **Biscione** (sehr gute Version des "Wurm"-Spieles)
063 **SYS** Virusjagd durch über 50 Spiele-Levels
064 **DRIP-GAME** sehr lustiges Geschicklichkeitsspiel
079 **ZERG** ein Fantasy Rollenspiel
080 **MOONBASE** ein Weltraumspiel
081 **DRAGON CAVE** erforschen Sie unbekannte Dungeons mit Drachen und anderen Ungeheuern! Perfekte Grafik, Sound und Animation machen dieses Spiel zum absoluten **PD-Hit !** Mit Spiele-Editor,**deutsch. Benötigt 1MB**
082 **MARIKO** ein interessantes neues Denkspiel,**dt.** gute Grafik
083 **EISHOCKEY-MANAGER-SIMULATOR** bringen Sie Ihre Mannschaft durch geschicktes Taktieren zum Sieg! **Deutsch!**
084 **KNIFFEL** sehr schön gemacht, komplett **deutsch**
085 **MISSILE COMMAND** verteidigen Sie Ihre Städte gegen Angreifer ! Superschnell, bekannt aus den Spielhallen jetzt für den Amiga! **Absoluter Hit!**



086 **JUMPY** ein Hüpf- und Sammelspiel in **deutsch**
087 **EXTERMINATE** und **DARK STAR** zwei Shoot 'em up Games,**deutsch**
088 **TUMBLER STREET** mögen Sie illegale Spiele mit Geld? Es handelt sich hierbei um das bekannte Becher-Verschiebe-Spiel mit einem Bällchen Mit digitalisierten Filmsequenzen, einfach super ! **Benötigt 1MB-Speicher**
089 **WIZZY'S QUEST** ein Fantasy-Action-Game, das sich in keiner Weise hinter kommerziellen Produkten verstecken muß! **Komplett deutsch.**
090 **SPACE BATTLE** ein Weltraum-Schießspiel unter Amos programmiert
091 **FRED DIAMOND** eine Boulderdash-Variante mit Trainer- und Leveleditor,**deutsch**
092 **BÖRSE** spiegelt in vereinfachter Form die Vorgänge an einer Börse wieder! **Deutsch**
093 **TRICKY** bei diesem Spiel geht es darum, alle vorhandenen Steine mit einem Ball abzuräumen. **Mit Spieleeditor, deutsch**
094 **SKRÄBEL** Amiga-Version eines bekannten Brettspieles, mindestens 1MB Speicher erforderlich,**deutsch, sehr spielstark !**
095 **BLACK-JACK** schöne Amiga-Umsetzung für 1-7 Spieler !
096 **PYTHAGORAS** Handelssimulation für 1-4 Spieler, **deutsch**
097 **MYKENE** ein spannendes Strategie-Spiel
098 **DISC** Geldspiel-Automat, **deutsch**
099 **DUNGEON KRAMPFER** die Alternative zum Original ! Befreien Sie Ihre Stadt von intergalaktischen Megaknubbeln. **Komplett in deutsch. Der PD-Hit !** Benötigt 1MB-Speicher
100 **DRIVE WARS** ein sehr gutes Shoot 'em up-Game
101 **ZAUBERWÜRFEL** Amiga-Version mit Maussteuerung und Animation
102 **DOWN HILL** eine sehr gute Skirennen-Simulation
103 **12 KLEINE DENKSPIELE**
104 **FAXEN** ein Kästchen-Verschiebespiel mit Bildern, **deutsch** und **TETRIS** mit Zweispielermodus
105 **MECHFIGHT** ein groß angelegtes Rollenspiel, in dem es darum geht, Gegenstände zu finden, zu handeln und gegen Roboter zu bestehen. **Mit Spiele-Editor**
106 **HEADGAMES** hier heißt es feuern,feuern...
107 **SPIELE-LEXIKON** Tips und Tricks zu 45 kommerziellen Spielen !
108 **BOULDERCRASH V1.3** hübsche Boulderdash-Variante
109 **MÜNZEN** und **SCHLANGE** zwei Denkspiele in **deutsch**
110 **HEROS** dieses Programm beruht auf einer Idee eines alten C64-Programmes. Mit Hilfe des Zufallsgenerators erfindet der Computer immer neue Science-Fiction-Geschichten zum Schmunzeln ! **Deutsch**
032 **SKAT** sehr gute Skatspielsimulation mit animierter Grafik !

ANTI-VIRUS

004 **VIRUS-CONTROL V1.3** erkennt auch Linkviren,**deutsch**
025 **ANTI-VIRUS-DISK** mit 15! Viruskiller-Programmen
111 **LAMER SCANNER** mit **deutscher Anleitung**
112 **ZERO VIRUS III** neueste Version des bekannt guten Virenkillers

DTP / DRUCK / GRAFIK / CAD

021 **DBW-RENDER V2.0** Ray-Tracing-Programm mit **deutscher Anleitung 2Disk DM 8,-**
113 **MCAD** sehr gutes Amiga-CAD-Programm
114 **AMIGA-DOWNLOAD-FONTS** für 24-Nadel-Drucker, deutsch sowie Assembler Quell-Codes für Fonts,Bilder,Screens, deutsch
115 **PRINT STUDIO** universelles Drucker-Utility mit komfortabler grafischer Benutzeroberfläche,Ausdruck aller IFF-Formate,Screens,Texte, Speichern von Screens und Fenstern als IFF-Datei,deutsch und **GRAFIK MACHINE** ein komfortabler IFF-Konverter
116 **POST** leistungsfähiger Postscript-Interpreter, volle Unterstützung der Adobe-Sprache. Verschiedene Zeichensätze werden mitgeliefert
117 **SUPERPRINT** druckt kurzen Text beliebig groß auf Endlospapier
118 **PRINTER DISK** enthält 9 nützliche Druck-Programme bzw. Utilities für Nadeldrucker
119 **TURBO SILVER WORKSHOP , deutsch**
121 **TEX** komplettes Schriftsatz-Paket für den Amiga mit Druckertreibern für NEC P6, EPSON FX80 und HP-Deskjet ! **Deutsche Anleitung** und massenweise Fonts ! **9 Disks DM 36,-**
122 **DTP-CLIPART-BILDER** 10 Disks randvoll DM 40,-
123 **DELUXE-PAINT III GRAFIKKURS deutsch 2 Disk DM 8,-**
124 **A500-VIDEOKURS** welche Hard- und Software wird benötigt und was wird wo angeschlossen? Diese Fragen beantwortet der A500-Videokurs ! Benötigt 1MB-Speicher **2 Disk DM 8,-**

HOBBY / HAUSHALT

Best. Nr.

001 **VIDEODATEI UND ETIKETTENDRUCK**, komplett in **deutsch**
007 **AKTIEN** eine Aktienverwaltung komplett in deutsch
042 **SUPER-LIGA** eine Fußball-Bundesliga-Verwaltung in **deutsch**
049 **SCHICKSAL?** religiöse Bilder und Texte mit Musik, deutsch
065 **CD- UND PLATTENLISTE** Katalogisierungsprogramm,**deutsch**
125 **ÖKO** was soll ich nächste Woche kochen und was muß ich dafür einkaufen? Beide Fragen beantwortet jetzt ÖKO! Interaktiv wird ein Küchen- und der passende Einkaufszettel erstellt und gedruckt ! **Komplett in deutsch**
126 **FISCHERTECHNIK-INTERFACE-ANSTEUERUNG** ist mit dem Amiga durch dieses Programm möglich, **deutsche Anleitung**
127 **KALORIENWACHE** errechnet zu Ihrem Menü die jeweilige Kalorienzahl! **Komplett in deutsch**
128 **LOTTOMASTER** überprüft Ihre wöchentlichen Zahlen auf Gewinne und gibt (nicht ganz ernst gemeinte) Vorhersagen, **deutsch**
129 **CHARAKTERTEST** auf Grund von Schlaf- und Blumentest,dem chinesischem Horoskop, Sternzeichen usw., **deutsch**
130 **ORAKEL** befragen Sie das chinesische Orakel bei der Beantwortung von schwierigen Fragen ! **Deutsch**

TEXTVERARBEITUNG / BUSINESS

018 **MS-TEXT** eine gute deutsche Textverarbeitung
132 **BUSINESSPAIT** erstellt Balken-,Linien-,Säulen- und Tortendiagramme aus eingegebenen Daten, **deutsch**
133 **JAHRESBILANZ** verwaltet Ein- und Ausgaben. Die Ergebnisse werden als Torten- oder Balkendiagramme auf Bildschirm und Drucker dargestellt,**deutsch**
134 **FONTS** viele Schriftarten für Textverarbeitungen etc. **10 Disk DM 40,-**

LERNEN / SCHULE / STUDIUM

045 **PERFECT ENGLISH** Vokabeltrainer komplett in **deutsch** !
050 **DER LEHRSATZ DES PYTHAGORAS** in Bild, Text und Animation anschaulich erläutert ! Benötigt 1 MB-Speicher
058 **BIORHYTHMUS-BERECHNUNG** mit grafischer Darstellung,**deutsch**
135 **ELEKTRONIK-KURS** Spannung- Strom- Widerstand **2 Disk DM 8,-**
136 **6 MATHEMATIK-PROGRAMME** (Kurven, Gleichungen usw.)
137 **CHEM V1.0** ein Programmpaket zur räumlichen und wirklichkeitsgetreuen Darstellung von Molekülen mit Editor !
138 **GEO** ein Programm zum Kennenlernen der verschiedenen Staaten der Erde mit Informationen über Einwohnerzahl,Hauptstadt,Fläche usw. Außerdem enthält das Programm umfangreiche Tests in spielerischer Form mit Punktvergabe ! **Deutsch.** Ein Astronomielern- u. Testprogramm wird ebenfalls mitgeliefert !
139 **MATHEPROGRAMME** Wurzel-,Primzahlen,Zinsen und Jahreszahlen werden von diesem Programm berechnet ! **Deutsch**

MUSIK / GRAFIK / ANIMATION

006 **NEW-TEK-SOUND** Grafik- und Animationsdemo. Hier zeigt der Amiga, was in Ihm steckt ! **2 Disks DM 8,-**
017 **SONIX-SOUND-PAKET** 8 Disketten mit fertigen Sounds incl. Sonix-Player **DM 32,-**
030 **SOUNDTRACKER-SUPERSOUNDS** und Intros, Fertige, fantastische Musikstücke auf **5 Disketten DM 20,-**
033 **ANIMATIONS** 8 Disketten mit Super-Animationen,1MB Speicher erforderlich **DM 32,-**
055 **M.E.D.** soundtrackerähnliches Musikprogramm, sehr gut, **mit deutscher Anleitung**
140 **GRAFIKSHOW** mit Musik, benötigt 1,5 MB Speicher
141 **AGATRON-GRAFIK-SHOW**
142 **MAD-SLIDESHOW** sehr empfehlenswert !
143 **TURBO SILVER SLIDESHOW**, sehr gut !
144 **MIDI-PANIC** Midi-Programm mit diversen Midi-Utilities,**deutsch**
145 **ART-SLIDESHOW** mit sehr schönen, gezeichneten Bildern

PROGRAMMIERSPRACHEN

036 **PCQ-PASCAL-COMPILER-PAKET mit deutscher Anleitung**
146 **ZC-COMPILER** C-Compiler
147 **UTILITIES für Programmierer** z.B. Disobject,ILBM-Handler, M2-Maker
148 **FORTRAN 77C V1.3 mit deutscher Anleitung**
149 **LISP-INTERPRETER mit deutscher Anleitung**
150 **HILFS- UND DIENSTPROGRAMME** für Modula-Programmierer, Im einzelnen: CDTITLER,CLITITLER,DIRSTRUCT, M2 PATHS, NAMEFILES , OBJIMP, WINDOWIOX
151 **PDC** ein komplettes C-Programmiersystem mit Compiler, Assembler,Linker und Bibliotheken, Lattice-C kompatibel, mit Quelltext **3Disk DM 12,-**
152 **X-LISP V2.1** ein weiterer Lisp-Interpreter für den Amiga

PAKET-ANGEBOTE

EINSTEIGER-PAKET geeignet für AMIGA-Anfänger mit **CLI-Hilfen,Infos,Demos usw.**
10 Disks DM 40,-

SUPER-PAKET bestehend aus Textverarbeitung,CAD,Haushaltsprogramm,Anti-Virus-Disk,Spielen und nützlichen Hilfsprogrammen für die tägliche Arbeit am Amiga !



15 Disks DM 55,-

SPIELE-PAKET I + II, je 10 Disks, je Paket DM 40,-

BASIC-Grundlagen

DER EINSTIEG

von Andreas Regul

Im letzten Kursteil zu GFA befaßten wir uns mit dem Compiler. Er ermöglicht es, daß die Programme eigenständig ohne den GFA-BASIC-Interpreter ablaufen und steigert die Programmgeschwindigkeit enorm.

Bevor wir zu den speziellen Eigenschaften des GFA-Compilers kommen, müssen Sie den Unterschied von Interpreter und Compiler kennen. Bisher haben wir immer mit dem GFA-BASIC-Interpreter gearbeitet. Wir gaben unsere Befehle ein und starteten das Programm mit dem Befehl »RUN«. Doch der Prozessor des Amiga kann die Befehle von GFA nicht verstehen. Er hat nur einen Befehlsschatz mit den grundlegenden Funktionen zum Bearbeiten einzelner Bytes und Zahlenwerte. Wir benötigen also einen Übersetzer, der aus unserem GFA-Quelltext die entsprechenden Befehle für den Prozessor liefert und an ihn zur Abarbeitung weitergibt. Genau dieser Übersetzer ist der GFA-BASIC-Interpreter.



GFA-BASIC ist schnell, aber erst mit dem Compiler geht die Post richtig ab. Hier erfahren Sie, was er leistet und bekommen Tips, wie man alles aus ihm herausholt.

Nur einmal übersetzen

Wenn wir ein Programm starten, wird jeder einzelne Befehl zunächst übersetzt und dann ein analoger Befehl (oder meist mehrere Befehle) aus dem Sprachschatz des Prozessors an ihn zur Ausführung weitergegeben. Das Übersetzen kostet Zeit, was die Arbeitsgeschwindigkeit der Programme bremst.

Der Unterschied beim Compiler ist nun, daß er das gesamte Programm zunächst komplett übersetzt und als fertig ausführbare Datei speichert. Der Vorteil liegt klar auf der Hand. Das Programm wird wesentlich schneller abgearbeitet, weil die Übersetzung während der Laufzeit wegfällt. Auf der anderen Seite müssen aber auch die Nachteile aufgezeigt werden. Nach jeder Änderung im Programm muß das gesamte Listing neu kompiliert werden, und dies kann bei längeren Listings einige Minuten dauern.

Jedoch hat bei GFA-BASIC das Zusammenspiel von Interpreter und Compiler klare Vorteile. Ein Programm kann im Interpreter schnell entwickelt werden, hierbei kommt es nicht so sehr auf hohe Laufgeschwindigkeit an. Wenn am Ende alles ausgetestet ist, genügt ein Compilerlauf und man hat das fertig ausführbare Programm. In der Praxis teilt sich die Kompilierung in zwei einzelne Phasen auf. Zunächst wird das Programm mit dem eigentlichen Compiler in die Befehle für den Prozessor übersetzt. Danach ist noch ein Linkerlauf notwendig, der die einzelnen Teile des Programms zusammenfügt und z.B. externe Libraries anhängt.

Der GFA-BASIC-Compiler läßt sich auf zwei Arten starten, vom CLI/Shell aus oder mit dem Hilfsprogramm »MENUX«.

Ein guter Rat für Besitzer der Version 3.0 des Compilers: Besorgen Sie sich das Upgrade auf Version 3.5. In der ersten Version sind noch zahlreiche Fehler im Compiler enthalten, die eine sinnvolle Verwendung besonders bei größeren Programmumfängen und Unterroutinen fast unmöglich macht. So führt der Start eines solchen Programms über die Workbench regelmäßig zum Absturz. Einige Befehle arbeiten nicht so wie man es im Interpreter gewohnt ist. Wie Sie einige dieser Fehler geschickt umgehen, erfahren Sie am Ende des Kursteils.

Um von der Shell aus zu arbeiten, gehen Sie wie folgt vor: Ein mit dem GFA-Interpreter erstelltes Programm speichern Sie wie gewohnt. Es erhält dadurch automatisch die Endung ».GFA«. Danach öffnen Sie ein Shell-Fenster und rufen mit GFA_BCOM »progname« den Compiler auf. In »progname« muß dabei der Dateiname stehen, mit dem Sie Ihr Programm im Interpreter gesichert haben. Es ist auch eine komplette Pfadangabe möglich. Die Endung ».GFA« können Sie weglassen. Der Compiler übersetzt daraufhin das Listing in eine für den Prozessor verständliche Sprache und speichert es als Datei ab. Sind Fehler aufgetreten, werden Sie mit der jeweiligen Zeilennummer ausgegeben.

Das compilierte Programm steht nun in der Datei »TEST.O«. Es muß nun noch gelinkt werden. Geben Sie dazu nur »GL« ein. Ist der Linkvorgang erfolgreich beendet, steht das ausführbare Programm in der Datei »TEST«. Sie können es starten, indem Sie »TEST« eingeben. Das Programm benötigt weder den Interpreter noch eine zusätzliche Laufzeit-Bibliothek (wie z.B. die hisoftbasic.library beim Hisoft-BASIC-Compiler).

TEIL 6

In den sechs Folgen des GFA-BASIC-Schnupperkurses lernen Sie von Grund auf diesen komfortablen BASIC-Dialekt kennen. Wo seine Stärken und Schwächen liegen, als auch wie man kleine Bugs im Interpreter galant umgeht. Dabei spielt es keine Rolle ob Sie bereits GFA-BASIC 3.x besitzen oder erst die Sprache kennenlernen wollen.

Teil 1: Allgemeine Arbeitsgrundlagen, Editor, Eingabe, Ausgabe, Schleifen, Verzweigungen, bedingte Ausführung

Teil 2: Datentypen, Typdeklaration, Variablen, Arrays, Prozeduren, Funktionen, lokale Variablen, Operatoren, math. Funktionen, Stringverarbeitung, Bit-Befehle

Teil 3: Dateiverwaltung, sequentielle / relative / Direktzugriffs- / Binärdateien, Dateneinbindung, Assembler-Routinen, Druckersteuerung, Speicherverwaltung

Teil 4: Grafikbefehle, Screen- und Window-Verwaltung, Menübefehle, Maus- und Joystick-Abfrage, Ereignisverarbeitung

Teil 5: Systemroutinen (Exec-, DOS-, Intuition-, Graphics- und DiskFont-Library), Neuerungen in Version 3.5 (Matrizen, Kombinatorik)

Teil 6: GFA-BASIC-Compiler, Compiler-Optionen, Hinweise zu den Compiler-Fehlern, Tips und Tricks zu Interpreter und Compiler

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



In dieser Form dürfen Sie ein GFA-BASIC-Programm auch kommerziell vertreiben, wenn ein Hinweis vorhanden ist, daß Sie es mit GFA-BASIC erstellt haben (der Interpreter darf zusammen mit einem eigenen Programm nicht weitergegeben werden). Es gibt jedoch auch für diejenigen, die keinen Compiler besitzen, eine Möglichkeit, Programme weiterzugeben. Hierzu ist auf der Originaldiskette des Interpreters noch die Datei »GFABasRo« enthalten. Das ist der Interpreter den Sie auch weitergeben dürfen, da er keine Änderungen am Programm zuläßt.

Einen anderen Weg, ein Programm zu kompilieren, bietet das Hilfsprogramm »MENUX«. Starten Sie es durch einen Doppelklick auf das Icon. Es öffnen sich zwei Fenster. Das obere enthält Angaben über die ausgewählte Datei und die Compiler- und Linkoptionen, das untere dient zur Ausgabe für Fehlermeldungen.

Kompilieren per Mausklick

Im oberen Fenster fallen zwei Schalter auf. Mit »WAIT« legt man fest, ob GFA beim Kompilieren und Linken auf einen Tastendruck wartet, bevor es eine Datei lädt. Das ist dann sinnvoll, wenn Sie nur ein Diskettenlaufwerk besitzen und sich die Quelltexte auf unterschiedlichen Disketten befinden. Den unteren Schalter »MOVE« brauchen Amiga-User mit wenig Speicher. Compiler und Linker gehen dann besonders sparsam mit dem verfügbaren Speicherplatz um und lagern nötigenfalls nicht benötigte Teile auf Diskette oder Festplatte aus. Dies kostet zusätzlich Zeit und sollte deshalb im Normalfall nicht eingesetzt werden.

Die übrigen Angaben interessieren uns zunächst nicht. Um die Vorteile des Compilers voll auszuschöpfen, verwenden wir ein sehr rechenintensives Programm: Starten Sie noch einmal den GFA-BASIC-Interpreter und tippen Sie Listing 1 ab.

Nach dem Start verlangt das Programm nach einer Obergrenze zur Berechnung von Primzahlen. Im Interpreter-Modus sollten Sie hier keine Werte über 1000 eingeben, da die Rechenzeit sonst sehr lange ist. Speichern Sie das Programm z.B. unter dem Dateinamen »Primzahlen«. Wenn Sie das Programm im Interpreter starten, werden alle Primzahlen bis zur eingegebenen Zahl und die dafür benötigte Rechenzeit angezeigt. Diese Zeit sollten Sie sich zum späteren Vergleich merken.

Starten Sie nun MENUX und wählen Sie im zweiten Menü den Punkt »Auswahl« an. Es erscheint die Datei-Auswahlbox, in der Sie das Programm »Primzahlen« wählen. Im oberen der beiden Fenster verändert sich die Anzeige. Hinter »Auswahl« steht nun der gesamte Pfad zur ausgewählten Datei, und hinter »PRG« finden Sie den Dateinamen mit kompletter Pfadangabe, in der nach dem Kompilieren und Linken das ausführbare Programm stehen wird.

Sie sehen schon hier, daß im Gegensatz zum Aufruf aus dem CLI/Shell-Fenster nicht der Standard-Dateiname »TEST« verwendet wird, sondern der richtige Programmname (ohne Endung ».GFA«).

Um das Kompilieren zu starten, wählen Sie im zweiten Menü die Funktion »Compiler«. In Version 3.5 erhalten Sie im oberen Fenster zusätzlich eine Angabe über die bisher übersetzte Zeilenanzahl. Ist dieser Durchlauf beendet, wird unten noch die benötigte Zeit ausgegeben. Damit ist das Programm aber noch nicht lauffähig. Wie beim Shell-Aufruf muß zunächst noch der Linker gestartet werden. Er befindet sich ebenfalls im zweiten Menü unter dem Punkt »Linker«.

Auf gleiche Weise können Sie alle Programme kompilieren, die wir bisher als Beispiele verwendet haben. Verlassen Sie MENUX mit dem Menüpunkt »Quit« und öffnen Sie Ihr Zielverzeichnis. Hier ist ein weiterer Vorteil von MENUX sichtbar. Das kompilierte Programm hat automatisch ein Icon bekommen und kann nun mit Doppelklick gestartet werden. Im Fall unseres Primzahlenprogramms werden Sie einen gewaltigen Unterschied in der Ausführungszeit feststellen. Beachtet man nur die reine Rechenarbeit (ohne Ausgabe der Primzahlen), benötigt der GFA-BASIC-Interpreter ca. 27,5 Sekunden zum Untersuchen der Zahlen bis 1000 auf Primzahlen, das kompilierte Programm hingegen nur 2,4 Sekunden.

Dieser Geschwindigkeitszuwachs ist aber nicht generell auf alle Programme übertragbar. Reine mathematische Berechnungen beschleunigt der Compiler am stärksten. Bei der Bildschirmausgabe ändert sich beim Kompilieren nur wenig (ca. Faktor 2 gegenüber dem Interpreter).

Das Programm MENUX bietet noch eine Reihe weiterer Funktionen etwa im zweiten Menü:

Interpreter:
Startet den Interpreter

Test:
Überprüft das ausgewählte Programm auf Syntax-Fehler (entspricht »Test« im Editor)

Execute:
Führt ein bereits kompiliertes Programm aus

Bei Kompilern ist es möglich, mit verschiedenen Optionen auf die Kompilierung einzuwirken. Hierzu gehören beim GFA-Compiler hauptsächlich Optionen, mit denen festgelegt wird, ob bestimmte Überprüfungen eingefügt werden.

Mit »Interrupts« können Sie wählen, ob Interrupts (also Unterbrechungsereignisse) abgefragt werden. Hierzu gehören speziell die Befehle »ON MESSAGE«, »ON ERROR«, »ON MENU«, etc. Das Ausschalten der Interrupts hat auch zur Folge, daß ein Programm nicht mehr mit <Ctrl> <Shift> <Alt> unterbrochen werden kann. Es wird dadurch schneller und ist einige KBytes kürzer.

Mit »Select« legen Sie fest, wie Werte in »SELECT-CASE«-Anweisungen behandelt werden sollen. Ist »Select« eingeschaltet, handhabt der Compiler die Zahlwerte hinter CASE als Zwei-Byte-Werte. Er läßt also bei CASE-Anweisungen nur Zahlen von -32768 bis 32767 zu, was in der Regel ausreicht. Außerdem optimiert es die Programmlänge der SELECT-CASE-Konstrukte.

Ist »Functions« eingeschaltet, wird bei Funktionen die ENDFUNC-Anweisung nicht überprüft. Fehlt dieser Befehl im Programm, kommt es zu keiner Fehlermeldung, sondern die Ausführung des Programms wird mit dem nächsten Befehl fortgesetzt. Dies kann zu unerwünschten Ergebnissen führen. Ein Programm ist aber in der Regel ausgetestet, wenn man es kompiliert, so daß fehlende ENDFUNC-Befehle schon im Interpreter erkannt werden.

»Procedures« wirkt sich auf Prozeduren aus. Im Normalfall werden diese als GFA-BASIC-Unterroutinen kompiliert. Schaltet man den Modus um, kompiliert er die Prozeduren als normale 68000er-Unterroutinen. Hierbei werden Parameterübergaben und lokale Variablen nicht berücksichtigt. Diesen Modus sollten Sie also nur dann verwenden, wenn Prozeduren im Programm tatsächlich keine Parameter oder lokalen Variablen besitzen.

Mit »IntDiv« weisen Sie den Compiler an, Integer-Divisionen immer als Integer-Divisionen durchzuführen, auch wenn das Ergebnis eine Fließkommazahl ergeben würde. Ist der Modus ausgeschaltet, werden vor dem Dividieren die Integer-Werte zunächst in Fließkommazahlen überführt und dann dividiert. In diesem Fall führt z.B. die Berechnung von 7/3 zum richtigen Ergebnis 3,5, ist der Modus hingegen eingeschaltet, erhalten Sie den Wert 3.

»IntMul« hat die gleiche Funktion wie »IntDiv«, jedoch auf die Multiplikation bezogen. Schalten Sie diesen Modus ein, werden alle Integer-Multiplikationen mit Zwei-Byte-Werten durchgeführt. Eine Multiplikation von Vier-Byte-Werten bringt dann ein falsches Ergebnis. Wenn Sie jedoch wissen, daß Ihr Programm ausschließlich Zwei-Byte-Werte verwendet, können Sie mit dieser Option die Programmausführung beschleunigen.

Wenn Sie den Modus »Error« einschalten, werden Fehlermeldungen als Text ausgegeben. Ist der Modus hingegen ausgeschaltet, erhalten Sie nur die Fehlernummer. Der Fehlertext verlängert das Programm.

Die Option »Memory« öffnet ein weiteres Fenster und erwartet die Eingabe einer Byteanzahl. Sie können hiermit festlegen, wie viele Bytes dem Programm zur Verfügung stehen sollen. Wird hierbei keine Angabe gemacht, reserviert ein kompiliertes Programm den ganzen Speicher (minus 16 KByte). Der Unterschied zu RESERVE liegt darin, daß bei RESERVE dennoch zunächst der ganze Speicher reserviert und erst nachträglich auf die gewünschte Größe reduziert wird.

Compiler mit Entlausung

Die Option »DebugSym« bezieht sich nicht auf den Compiler, sondern den Linker. Wird der Modus eingeschaltet, speichert der Linker eine Symboltabelle des Programms, mit der es debugged (von Fehlern befreit) werden kann.

In einem weiteren Menü finden Sie Funktionen, die nicht direkt

den Compiler oder Linker betreffen.

»G3WAIT« und »G3MOVE« haben die gleiche Funktion wie die Schalter im oberen Fenster von MENUX.

Mit »G3OBJ« legen Sie den Namen für die Objektdatei fest. Voreingestellt ist immer »TEST.O«. Entsprechend wird mit »G3PRG« der Dateiname für das ausführbare Programm festgelegt. Hier wird als Vorgabe »TEST« verwendet. Mit »G3LIB« können Sie schließlich noch den Namen für die GFA-Library-Datei bestimmen. Dies sollte im Normalfall aber nicht geändert werden.

Verbinden von C und BASIC

Wenn Sie C-Programme in Ihr kompiliertes GFA-BASIC-Programm einbinden (linken) möchten, können Sie in »C-Object« den Dateinamen eintragen.

Der letzte Menüpunkt bezieht sich auf den Programmstart von der Workbench. Hierzu ist ein Icon erforderlich. Wenn Sie dieses nicht gespeichert haben möchten, schalten Sie die Option »Save Icon« einfach aus.

Dies waren alle Optionen des MENUX-Programms. Es ist auch beim Aufruf des Compilers und Linkers vom Shell möglich, Parameter anzugeben. Hierzu werden hinter dem Dateinamen noch Kürzel für die Optionen angegeben. Aus Tabelle »Optionen für den Gfa-Compiler« können Sie die Kürzel und deren Funktion entnehmen. Der Aufruf

```
GFA_BCOM Primzahlen I- %3 m4000
```

hat zur Folge, daß die Datei »PRIMZAHLEN.GFA« kompiliert wird, wobei Interrupts nicht abgefragt, Integerdivisionen immer als diese durchgeführt und nur 4000 Byte Speicher vom Programm reserviert werden. Es können also beliebig viele Optionen hintereinander übergeben werden.

Der Aufruf von Compiler-Optionen mit MENUX oder direkt über die Parameter beim Aufruf von GFA_BCOM ist wegen der vielen Möglichkeiten nicht sehr komfortabel. Man kann daher im Programmtext selber schon die Compiler-Optionen festlegen. Diese werden mitgespeichert und sind deshalb beim Laden einer Datei sofort verfügbar. Die in der Tabelle aufgeführten Kürzel können dabei in einer gesonderten Zeile des Listings eingefügt werden. Geben Sie dazu in der allerersten Programmzeile folgendes ein:

```
$option1 [,option2,...]
```

Anstelle von »option1«, etc. werden die Optionskürzel aus der Tabelle eingetragen. Sie gelten für das gesamte Programm. Einige Optionen können im Editor aber noch anders verwendet werden. Sie beziehen sich dann nicht auf das gesamte Programm, sondern nur auf einen Abschnitt. Dazu muß in einer gesonderten Zeile das Dollarzeichen $ gefolgt von der gewünschten Option stehen. Diese Zeile darf dabei überall im Programm stehen. Auf diese Weise ist es z.B. möglich, die Überlaufkontrolle nur für eine einzelne Prozedur einzuschalten. Ein Beispiel finden Sie in Listing 2.

Hier wird in der ersten Zeile die Überlaufkontrolle abgeschaltet. In der Prozedur wird sie lokal wieder eingeschaltet, so daß ein zu großer Wert zu einer Fehlermeldung führt.

Man kann aber auch die Überprüfung von Ereignissen mit »U-« am Anfang abstellen und mit »$U« nur an bestimmten Stellen einmal ausführen.

Einige Befehle, die im Interpreter existieren, sind im Compiler nicht vorhanden. Dies sind aber alles Befehle, die in einem kompilierten Programm nicht sinnvoll sind oder nicht ausgeführt werden können. Alle Anweisungen zur Fehlerverfolgung (TRON, TROFF und TRACE$) dürfen in einem zu kompilierenden Programm nicht erscheinen. Weiterhin ist es unmöglich, sich mit »DUMP« die Variablen, Labels oder Prozeduren anzeigen zu lassen. Auch das Laden, Speichern und Auflisten des Quelltextes kann natürlich nicht mehr durchgeführt werden (LOAD, SAVE, PSAVE, LIST, LLIST). Auch mit EDIT in den Editor zurückzukehren wird verweigert. Alle anderen Anweisungen sind aber auch im Kompilat erlaubt und werden mit allen Parametern unterstützt.

Wie schon erwähnt, besitzt der GFA-BASIC-Compiler einige kleine Fehler, die in der Version 3.5 zum größten Teil behoben sind. Leider gibt es aber auch in der neuesten Fassung (wir gehen hierbei im folgenden von der Version 3.52 aus) einige Punkte, die dem Programmierer zumindest bekannt sein sollten, um nicht unnötig in seinem eigenen Programm nach den Fehlern suchen zu müssen. Dies betrifft teilweise auch den Interpreter, bei dem mit der Version 3.5 jedoch nahezu alle Fehler beseitigt worden sind.

Besonders für diejenigen unter Ihnen, die den Amiga fast ausschließlich mit der Maus (statt über die Shell) bedienen, fällt eine Einschränkung ins Gewicht: In der Version 3.0 des Compilers können Programme nicht von der Workbench gestartet werden. Zwar wird das Programm nach Anklicken des Icons noch ordnungsgemäß ausgeführt. Spätestens beim Beenden kommt es aber zum Absturz (»Software Error. Finish all disk activity...«). Lediglich bei sehr kurzen Programmen funktioniert der Workbench-Start. Dieses Problem ist mit der Version 3.5 fast völlig beseitigt; nur bei extrem langen Quellistings (mehr als 200 KByte) tritt dieser Fehler zeitweise immer noch auf.

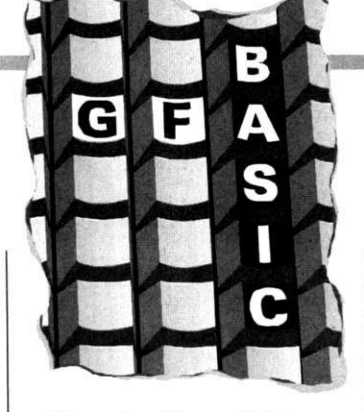
Eine andere Eigenschaft betrifft sowohl die erste Version als auch die neuesten. Mausabfragen werden bei Verwendung von »MOUSEK«, »MOUSEX« oder »MOUSEY« von GFA-BASIC nicht auf dem herkömmlichen Weg über die Intuition-Message-Ports ermittelt, sondern direkt ausgelesen. Solange Sie nur einen Screen, ein Fenster und ein Programm gleichzeitig verwenden, passiert noch nichts. Wenn Sie jedoch mehrere Screens und Fenster öffnen, treten alle Mausnachrichten (Bewegungen, Maustastenklicks) in allen Screens und Fenstern auf, nicht nur (wie es richtig wäre) beim aktivierten. Hierbei reicht es schon aus, wenn Sie nur die Workbench nach vorne holen, um dort z.B. eine Diskette zu formatieren. Kehren Sie daraufhin zum GFA-Programm zurück, finden Sie dort meist großes Durcheinander vor, obwohl Sie nicht damit gearbeitet haben.

Hier machen sich die Seiteneffekte der Mausabfrage negativ bemerkbar. Alle Aktionen, die Sie mit der Maus auf der Workbench durchgeführt haben, wurden auch im GFA-BASIC-Programm ausgeführt.

Es gibt zwei Möglichkeiten, dies zu verhindern:

OPTIONEN FÜR DEN GFA-COMPILER

Option	Funktion
%0	Integerdivision nur dann als solche durchführen, wenn der Compiler erkennt, daß auch das Ergebnis als Integer-Wert weiterverwendet wird
%3	Integerdivision immer als solche durchführen, Ergebnis ist immer ein Integerwert
mxxxx	xxxx Bytes Speicher sollen vom Programm reserviert werden
*&	Langwortmultiplikation mit muls (Prozessorbefehl) durchführen
*%	Langwortmultiplikation nicht mit muls durchführen
F%	Die Rückgabewerte von Funktionen sollen als Integer-Wert übergeben werden
X name	Die Routine "name" soll aus einer bereits gelinkten Datei in das Programm eingefügt werden
U+	Nach jedem Befehl soll überprüft werden, ob <Ctrl> <Shift> <Alt> gedrückt wurde oder ein Ereignis durch EVERY oder AFTER ausgelöst werden muß
U-	Keine der obigen Prüfungen durchführen
I+	Interrupts einschalten (für U+ notwendig)
I-	Interrupts ausschalten
S&	In SELECT-CASE-Konstrukten werden die Werte hinter CASE als Zwei-Byte-Werte behandelt
S%	In SELECT-CASE-Konstrukten werden Werte hinter CASE als Vier-Byte-Werte behandelt
S>	Optimiert SELECT-CASE-Konstrukte bezüglich der Ausführungszeit
S<	Optimiert SELECT-CASE-Konstrukte bezüglich der Programmlänge
E$	Fehlermeldungen als Text ausgeben
E#	Fehlermeldungen als Fehlernummern ausgeben
P>	Unterroutinen als GFA-Basic-Unterroutinen compilieren
P<	Unterroutinen als 68000er-Unterroutinen compilieren
F>	ENDFUNC auch im compilierten Programm erzeugen
F<	ENDFUNC im compilierten Programm nicht erzeugen
C+	Register A3 bis A6 auf Stapel retten
C-	Register nicht auf Stapel retten
N+	Zusätzliche Überlaufprüfung einschalten
N-	Keine zusätzliche Überlaufprüfung
%6	Gemischte Integeraddition als Fließkommaaddition ausführen



Windows lassen sich mit der Eigenschaft öffnen, eine Nachricht zu senden, wenn sie aktiviert oder inaktiviert wurden. Dies läßt sich nutzen, indem man nur dann Mausklicks auswertet, wenn das Window aktiviert ist. Wenn es hingegen inaktiv ist, kann z.B. eine boolesche Variable auf »FALSE« gesetzt werden. Bei Mausklicks fragt man dann zusätzlich diese Variable ab.

Der andere Weg bedient sich der Betriebssystem-Routinen. In einem Beispielprogramm in der fünften Folge wurde die Möglichkeit vorgestellt, Nachrichten von Windows direkt mit Systemroutinen zu empfangen. Diese Nachrichten treten nur dann auf, wenn das Fenster aktiviert ist.

Eine andere Einschränkung betrifft sowohl Interpreter als auch Compiler (bis Version 3.52). Strings können in GFA-BASIC bis zu 32 767 Zeichen enthalten. Das trifft aber nur dann zu, wenn diese Strings nicht geladen oder gespeichert werden sollen. Öffnen Sie eine Datei und speichern Sie einen String, der mehr als 255 Zeichen enthält, kann dieser nachher nicht mehr mit »INPUT« oder »LINE INPUT« eingelesen werden. Die ersten 255 Zeichen stimmen zwar, aber der Rest ist ein vollkommenes Zeichen-Wirrwarr. Wenn Sie Zeichenketten mit mehr als 255 Zeichen laden möchten, bleibt also nur die Möglichkeit, diese Zeichenkette byteweise mit »INP« einzulesen und erst danach zu einem String zusammenzusetzen. Hierbei kann man es sich zunutze machen, daß Zeichenketten immer mit einem ASCII-Code 10 abgeschlossen werden. INP liefert also den Wert 10, wenn das Ende einer Zeichenkette erreicht ist.

Wenn Sie den Befehl »INLINE« verwenden und darin z.B. Daten für Assembler-Routinen oder Sprite-Daten abgelegt haben, sollten Sie darauf verzichten, das Listing mit »Save,A« zu speichern und dann mit »Merge« wieder zu laden. Der Inhalt von INLINE-Bereichen wird dadurch nämlich gelöscht. Dies ist leider nicht im Handbuch vermerkt und kann unerwünschte Überraschungen mit sich bringen. Sie umgehen dieses Problem am besten dadurch, daß Sie mit »BLOAD« am Anfang des Programms die INLINE-Bereiche mit den entsprechenden Daten füllen.

Im Editor können Sie durch Anklicken des großen »A« die Menüs ein- und ausschalten. Es kommt jedoch gelegentlich vor, daß diese sich selbständig aus- oder einschalten. Das gleiche gilt für die Funktion »New Names«, mit der Sie auf neue Variablen-, Prozedur- und Labelnamen hingewiesen werden. Wenn dieser Hinweis in einem Programm sehr wichtig ist, sollten Sie im Menü nachsehen, ob der Modus noch aktiviert ist.

Vorsicht bei den Menüs

Lassen Sie sich nicht vom Haken vor dem Menüpunkt täuschen. Es kann sein, daß dieser vorhanden, aber der Modus nicht eingeschaltet ist.

Einige weitere Fehler waren in Version 3.0 vorhanden und sind nun beseitigt. Die korrigierten Fehler sind in den README-Texten der neuen Versionen beschrieben.

Wenn Sie einen Amiga 3000 haben, sollten Sie vor dem Start von GFA-BASIC in den Kickstart-1.3-Modus umschalten, da weder der Interpreter noch der Compiler bisher (Version 3.52) an das neue Betriebssystem Version 2.0 angepaßt wurde.

```
' Berechnung von Primzahlen

INPUT "Bis zu welcher Zahl soll gerechnet werden ? ",zahl&
PRINT "Primzahlen von 1 bis ";zahl&;":"
tim1%=TIMER
FOR loop&=1 TO zahl&
  testzahl&=1
  ende&=INT(loop&/2)
  REPEAT
    INC testzahl&
  UNTIL (loop& MOD testzahl&=0) OR testzahl&>ende&
  IF testzahl&>ende&
    PRINT loop&
  ENDIF
NEXT loop&
tim2%=TIMER-tim1%
PRINT "Benötigte Zeit: ";tim2%/200;" Sekunden"
END
```

LISTING 1

Allgemeine Tips und Tricks:

Wer von Amiga-BASIC zu GFA-BASIC kommt, ist meist von dessen Variablentypen verwirrt. In Amiga-BASIC steht die Endung »%« für kurze Ganzzahlen und »&« für lange. In GFA-BASIC ist es genau umgekehrt. Wenn Sie Programme von Amiga-BASIC portieren, sollten Sie unbedingt auf diesen Unterschied achten. In langen Ganzzahlen werden häufig Speicheradressen festgehalten. Werden diese kurzen Ganzzahlen zugewiesen, kommt es im günstigsten Fall zu Fehlermeldungen. Wenn Sie ein solches Programm jedoch kompilieren, wird die Überprüfung nicht automatisch durchgeführt – ein Absturz ist so gut wie sicher.

Wenn Sie in Ihrem Programm mehrere Windows verwenden, sollten Sie alle Zugriffe darauf mit Betriebssystemroutinen ausführen, besonders dann, wenn Sie das Programm kompilieren möchten. Die Grafikbefehle von GFA-BASIC beziehen sich fast alle auf das aktivierte Window, bei den wenigsten kann ein bestimmtes Window direkt über dessen Adresse oder Nummer angegeben werden. Um ein anderes Window zu aktivieren, dient im Normalfall der Befehl >OPENW #nummer« (ohne weitere Parameter) oder »CLIP #nummer«. In einem kompilierten Programm kommt es jedoch teilweise zu Fehlern, besonders dann, wenn die Fensternummer schnell gewechselt wird. Meist kommt es dann zur Fehlermeldung »Index/Parameter zu groß«, obwohl der Window-Index gestimmt hat.

Mit »BMOVE« können beliebige Speicherinhalte verschoben werden. Neben Anfangs- und Endadresse ist eine Angabe über die zu verschiebende Byteanzahl notwendig. Wenn Sie hierfür eine Variable verwenden, sollten Sie vor dem Aufruf von BMOVE überprüfen, ob in der Variablen Null steht. Wird BMOVE nämlich mit Null für diese Angabe aufgerufen, stürzt der Amiga vollständig ab.

Wenn Sie Betriebssystem-Routinen verwenden und als Parameter ein String erwartet wird, ist hiermit in allen Fällen ein Zeiger auf den String gemeint. Den Zeiger (Adresse) erhalten Sie mit »VARPTR(strng$)«. Beachten Sie, daß der String in fast allen Fällen mit einem Nullbyte enden muß. Lediglich wenn zusätzlich die Zeichenanzahl gefragt ist, kann das Nullbyte weggelassen werden (z.B. bei der Systemroutine »Text« aus der Graphics-Library).

Bei »IF«-Abfragen ist es möglich, die Angabe eines Vergleichswerts wegzulassen, wenn nur getestet werden soll, ob der Wert ungleich Null ist. Beispiel:

```
IF adresse%
  befehle
  .
  .
END IF
```

Bei Systemroutinen, die eine Speicheradresse zurückliefern, reicht diese Abfrage aus. Wenn die Routine fehlerfrei lief, erhält man die Adresse zurück, ansonsten Null (Null bedeutet, daß ein Fehler aufgetreten ist). In dieser Form ist die IF-Anweisung völlig korrekt. Häufig stellt man während der Programmierung dann aber fest, daß noch eine andere Bedingung erfüllt oder eine andere Adresse vorhanden sein muß. Ohne weiter über die IF-Anweisung nachzudenken, ergänzt man sie:

```
IF adresse% AND andereadr%
  befehle
  .
END IF
```

```
` Beispiel für Überlaufkontrolle

berechne
END
PROCEDURE berechne
  $N+
  wert&=10
  FOR loop&=1 TO 100
    wert&=wert&*loop&
  NEXT loop&
  $N-
RETURN
```

LISTING 2

Hier hat sich nun aber ein Fehler eingeschlichen, weil nicht mehr jede einzelne Adresse auf Null hin überprüft wird, sondern beide Adressen bitweise miteinander verglichen werden. Korrekt sieht diese Abfrage so aus:

```
IF adresse%< >0 AND andereadr%
  < >0
  befehle
  .
END IF
```

Mit den Funktionen WORD»adr%« und CARD»adr%« können Zwei-Byte-Werte direkt aus dem Speicher gelesen werden. Der Unterschied liegt darin, daß bei WORD»adr%« ein Bit als Kennzeichen für positive oder negative Zahlen herangezogen wird. Bei CARD»adr%« hingegen werden alle 16 Bits zur Darstellung des Wertes verwendet. Wenn Sie einer Variablen mit dem Typ Kurze-Integer den Inhalt zuweisen, funktioniert



dies nur mit WORD anstandslos, denn auch bei diesem Variablentyp wird ein Bit für das Vorzeichen genutzt. Es sind daher nur Werte zwischen -32 768 und 32 767 möglich. Ein mit »CARD« ermittelter Wert kann jedoch im Bereich zwischen 0 und 65 535 liegen, obwohl er auch nur zwei Byte belegt. Sie gehen aber auf Nummer sicher, wenn Sie bei CARD von vornherein den Typ lange Ganzzahl % verwenden.

Um beliebige Flächen auszufüllen, deren Eckpunkte Sie angegeben haben, wird der Befehl »POLYFILL« verwendet. Sie sollten ihn aber nur dann anwenden, wenn Sie relativ kleine Flächen füllen wollen. Ab halber Bildschirmgröße wird der Speicherbedarf sehr groß. Zudem benötigt der Befehl die Daten im Chip-Memory-Bereich. Wenn der Befehl häufig hintereinander ausgeführt wird, nimmt dieser Speicher sehr schnell ab, und er wird während des Programmablaufs nur zögernd zurückgegeben. Häufig hat dies einen Absturz zur Folge. Wenn dies bei Ihnen der Fall sein sollte, verwenden Sie besser auch hierfür die Systemroutinen, die die gleiche Funktion in der Graphics-Library zur Verfügung stellen.

Wenn Sie die Version 3.0 des Interpreters verwenden, sollten Sie das bearbeitete Programm von Zeit zu Zeit speichern. In dieser Version sind noch einige Fehler im Editor enthalten, die fast alle zum Absturz führen. Mit der Tastenkombination <Alt> <0> z.B. springt der Cursor an die Position der letzten Änderung im Programmtext. Ist diese Position jedoch innerhalb einer gefalteten Prozedur, stürzt das Programm beim Drücken von <Alt> <0> ab. Auch die Version 3.5 ist nicht vollkommen. Sie sollten dabei besonders vorsichtig mit dem Befehl »New« umgehen.

Allergisch reagiert der Editor insbesondere auf Fehler in der Programmstruktur (fehlende NEXT, END IF, nicht geschlossene Schleifen, etc.). Hier kann es vorkommen, daß beim Aufrufen von »Test« oder »Run« zunächst eine korrekte Fehlermeldung ausgegeben wird, der Editor dann aber keine weiteren Eingaben annimmt. Setzen Sie in einem solchen Fall den Amiga zurück und starten nach dem Booten GFA-BASIC erneut. Nicht geschlossene Schleifen und IF-Anweisungen lassen sich relativ leicht daran erkennen, daß Programmteile nicht korrekt eingerückt sind. Es reicht dann meist aus, vom Programmende her solange weiter zum Anfang hin zu blättern, bis die Einrückungen wieder stimmen. An dieser Stelle muß der Fehler liegen.



Wenn Sie den GFA-eigenen File-Requester öffnen, passiert es manchmal, daß nur ein Teil der tatsächlich vorhandenen Dateien angezeigt wird. Dies tritt besonders dann auf, wenn Sie eine Diskette einlegen und direkt daraufhin den File-Requester öffnen. In diesem Fall ist der Diskettenzugriff, den das Amiga-DOS bei einer neu eingelegten Diskette grundsätzlich ausführt, noch nicht beendet. Wenn Sie im File-Requester nochmals »DF0:« anklicken, wird leider der Inhalt nicht neu eingelesen. Klicken Sie daher besser kurz RAM: an und darauf noch einmal DF0: (RAM: deshalb, weil dies besonders schnell eingelesen wird, es ist aber auch jedes andere Laufwerk möglich).

In einigen Systemstrukturen sind neben Zahlen auch Zeichenketten enthalten, so z.B. in der File-Info-Struktur der Dateiname und die Kommentarzeile. Wenn diese Einträge mit einem Nullbyte enden, können sie elegant mit der Funktion CHAR»adr%« einer Stringvariablen zugeordnet werden (siehe Beispielprogramm bei Dateiverwaltung, Folge 3). Diese Funktion liest ab der angegebenen Adresse solange Zeichen ein, bis ein Nullbyte folgt. Die Zeichenkette wird (ohne Nullbyte) zurückgegeben. Wenn in der Struktur jedoch kein Nullbyte die Zeichenkette abschließt, sondern nur die Länge bekannt ist, müssen Sie einen anderen Weg wählen. Eine Zuweisung in der Form von

```
BMOVE adr%,VARPTR(zeichenkette$),
anzahl
```

wäre dabei jedoch falsch. Hier wird versucht, den Speicherbereich aus der Struktur ab der Adresse »adr%« an die Anfangsadresse des Strings »zeichenkette$« mit »anzahl« Bytes zu kopieren. Der Gedankengang ist zwar prinzipiell richtig, hat aber einen Haken. GFA-BASIC verwaltet Zeichenketten dynamisch, d.h. ein String belegt nur soviele Bytes wie Zeichen in ihm enthalten sind. »zeichenkette$« hat noch keinen Inhalt und daher die Länge 0. Die Funktion »VARPTR« liefert in diesem Fall auch 0 als Adresse zurück. Damit überschreiben wir dann aber wichtige Speicherbereiche ab Adresse 0, was nach einigen Aufrufen zum Absturz führen würde.

Man kann jedoch einen anderen Weg gehen, indem man zunächst eine leere Zeichenkette der entsprechenden Länge erstellt und erst danach den BMOVE-Befehl anwendet:

```
zeichenkette$=STRING$(anzahl,0)
 BMOVE adr%,VARPTR(zeichenkette$)
,anzahl
```

Das ist durchaus erlaubt. Anstatt der Stringvariablen direkt eine Zeichenkette mit zeichenkette$=" irgendwas" zuzuweisen, füllen wir sie zunächst mit Nullbytes auf. Damit haben wir erreicht, daß der String die richtige Länge besitzt. Danach kopieren wir einfach eine Zeichenkette in den Bereich im Speicher, an der der String abgelegt ist. Wir können dies deshalb machen, weil GFA einzelne Zeichenketten zusammenhängend im Speicher ablegt und nicht trennt.

Für fast alle GFA-BASIC-Befehle gibt es Abkürzungen, die im Editor nach dem Verlassen der Zeile durch die ausgeschriebenen Befehle ersetzt werden. Doch kommt es vor, daß der Editor Variablennamen für Abkürzungen von Befehlen hält und zu Unrecht verändert. Am wirkungsvollsten ist es, irgendeinen Buchstaben voranzustellen.

Wenn Sie häufiger mit Systemroutinen arbeiten wollen, sollten Sie besonders mit Speicheradressen vorsichtig sein. Auch beim Allozieren von Speicher mit »MALLOC« muß die Adresse überprüft werden. Konnte der Speicher nicht bereitgestellt werden, wird Null zurückgegeben. Das Beschreiben dieser Speicherstelle oder auch das Übergeben von Null als Adresse führt schnell in die Tiefen der Jagdgründe. Auch ein »MFREE« mit Null als Adresse erweckt schnell den Guru.

Nun haben Sie das Rüstzeug, eigene Programme in dieser leistungsfähigen Programmiersprache zu schreiben. Wir wünschen Ihnen beim Experimentieren viel Erfolg und gute Programme. *pe*

HERMANN DER USER

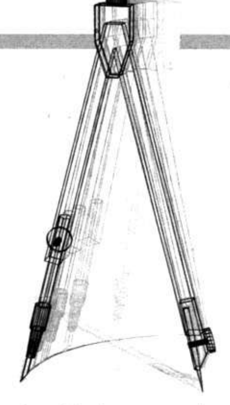
© Karl Bihlmeier











Fortsetzung von Seite 165

Bei nur zwei Farben (mit den Nummern 0 und 1) ist der Effekt der Mischoperationen AND, OR und XOR leicht vorhersehbar:

```
BP1   BP2   OR   AND   XOR
 0     0     0    0     0
 0     1     1    0     1
 1     0     1    0     1
 1     1     1    1     0
```

BP1 und BP2 sind die Bildpunkte des Untergrunds bzw. der verknüpften oder übertragenden Grafik mit derselben Koordinate.

Bei Farbbildern hilft die folgende Eselsbrücke: Die Farbnummern setzen sich aus den Werten 1,2,4,8 und 16 zusammen. Eine Verknüpfung z.B. der Farben 6 und 12 käme zu folgendem Ergebnis:

```
      1  2  4  8  16
B1    0  2  4  0  0   = 6
B2    0  0  4  8  0   = 12
----------------------------
OR    0  2  4  8  0   = 14
AND   0  0  4  0  0   = 4
XOR   0  2  0  8  0   = 10
NEG   1  0  0  8  0   = 9
```

Bei der Negation (PRESET) spielt der Untergrund wie bei PSET keine Rolle – die Farben des zu übertragenden Bildes werden umgedreht. Ein ganz anderer Effekt läßt sich durch geringfügig versetztes Übertragen bzw. Verknüpfen desselben Bildes erzielen. Hier ist ein Beispiel:

```
GET (0,0)-(xgmax.,ygmax.),Bild&
PUT (1,0),Bild&,OR
```

In diesem Fall werden die Punkte, Linien und Flächen der Ursprungsgrafik nach rechts verstärkt. Durch Einsatz der Variablen xoff% und yoff% läßt sich der Vorgang parametrisieren:

```
xoff%=1 : yoff%=1
GET (0,0)-(xgmax.-xoff%,ygmax.-
yoff%),Bild&
PUT (xoff%,yoff%),Bild&,OR
```

In diesem Fall geht die Verstärkung nach rechts unten. Die gegenteilige Wirkung bei gleicher Methode erzielen Sie mit dem Verknüpfungsmodus AND – Linien und Flächen werden ausgedünnt. Mit XOR ändern Sie das Bild vollkommen. Mehrmalige Wiederholung verstärkt die Effekte.

Eine letzte PUT-Effekt-Gruppe: Dehnen und Stauchen. Beim Dehnen verbreitern bzw. erhöhen wir einen Bildbereich. Beides zusammen ergibt eine Vergrößerung der betroffenen Fläche. Dafür berechnen wir zuerst den Zoom-Faktor, den Quotienten aus neuer und alter Breite bzw. Höhe (xr=x rechts):

```
zf=(xralt-xlalt)/(xrneu-xlalt)
```

Aus der Rechnung erkennen Sie, daß die linke Grenze beider Bereiche gleich ist, wir dehnen also nach rechts:

```
FOR s=xrneu TO xlalt step -1
 GET (xralt,yo)-(xralt,yu),Bild&
 PUT (s,yo),Bild&,PSET
 xralt=xralt-zf
NEXT s
```

Wir erklären den Algorithmus an einem Beispiel. Nehmen wir an, der Zoom-Faktor wäre 0,5, der neue Bereich also doppelt so groß wie der alte. Der Schleifenzähler »s« durchläuft alle Spalten des neuen Bereichs von rechts nach links. Wir holen uns die Bildinformation – ebenfalls rechts beginnend – Spalte für Spalte aus dem alten Bereich und übertragen Sie in die von »s« bezeichnete Spalte des neuen Bereichs. Mit jedem Schleifendurchlauf wird der Zoom-Faktor von xralt, dem Zähler für den alten Bereich (xralt) subtrahiert. Ein Zoom-Faktor von 0,5 bewirkt, daß die Schleife xralt in zwei Durchgängen um 1 erniedrigt. So wird zweimal dieselbe Spalte übertragen und damit jeder Bildpunkt verdoppelt. Fast derselbe Algorithmus staucht einen Bildbereich.

Natürlich haben wir unser Knowhow wieder in eine SUB-Routine (ScalePic) gepackt – sogar eine ziemlich inteligente: Sie erkennt, ob gestaucht oder gedehnt werden soll, und in welche Richtung. Sie übergeben lediglich 2 x 2 Koordinaten, zuerst den Quellbereich und dann den Zielbereich. Bedingung: Eine Ecke muß in beiden Bereichen gleich sein. Das wird zwar nicht überprüft, aber das Resultat ist sicher nicht richtig.

■ Sie besitzen jetzt wieder eine Menge Legosteine (sprich Programmodule) mehr. Spielen Sie damit. Oder sind Sie etwa schon erwachsen? Egal. »Der Mensch ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.« Dieses Zitat von Schiller haben wir aus dem Buch von Friedrich Belzner entliehen. Also spielen Sie. Das bedeutet ja nicht, daß Sie das dabei Erlernte nicht irgendwann für ernsthafte Zwecke verwenden können. Viel Spaß. *pa*

Literaturhinweise:

[1] Belzner: Kreative Grafik auf dem Amiga; Markt & Technik Buchverlag

```
153 iZ | DATA 4c,ed,00,03,00,08,61,00,fe,bc
154 7t | DATA 61,00,00,0a,4c,df,47,1f,4e,5d
155 GM | DATA 4e,75,61,00,fe,c6,4a,aa,00,4c
156 1t | DATA 67,00,00,32,2c,6a,00,4c,24,00
157 Iy | DATA 6a,00,00,04,44,82,b4,bc,00,00
158 Vh | DATA 1f,40,6e,00,00,1c,24,01,6a,00
159 yz | DATA 00,04,44,82,b4,bc,00,00,1f,40
160 bc | DATA 6e,00,00,0a,22,6a,00,0c,4e,ae
161 i1 | DATA ff,0a,4e,75,4e,55,00,00,48,e7
162 tm | DATA f8,e2,45,f9,00,00,00,66,26,6d
163 Jj | DATA 00,08,28,2d,00,0c,42,80,42,81
164 jK | DATA 4c,9b,00,03,61,00,fe,50,48,e7
165 wn | DATA c0,00,61,00,ff,38,53,44,67,00
166 Ko | DATA 00,16,42,80,42,81,4c,9b,00,03
167 j2 | DATA 61,00,fe,36,61,00,ff,84,60,00
168 Ni | DATA ff,e8,4c,df,00,03,4a,ad,00,10
169 a2 | DATA 67,00,00,06,61,00,ff,70,4c,df
170 Jd | DATA 47,1f,4e,5d,4e,75,4e,55,00,00
171 zD | DATA 48,e7,f8,e2,4c,ed,00,03,00,08
172 wZ | DATA 48,e7,c0,00,61,00,fe,cc,20,2d
173 Ua | DATA 00,10,22,2d,00,0c,48,e7,c0,00
174 oM | DATA 61,00,ff,1e,4c,ed,00,03,00,10
175 NJ | DATA 48,e7,c0,00,61,00,ff,10,20,2d
176 zo | DATA 00,08,22,2d,00,14,48,e7,c0,00
177 dV | DATA 61,00,ff,00,4c,ed,00,03,00,08
178 sE | DATA 48,e7,c0,00,61,00,fe,f2,df,fc
179 91 | DATA 00,00,00,28,4c,df,47,1f,4e,5d
180 5m | DATA 4e,75,4e,55,00,00,48,e7,f8,e2
181 GB | DATA 45,f9,00,00,00,66,20,2d,00,08
182 30 | DATA 60,00,00,18,4e,55,00,00,48,e7
183 mV | DATA f8,e2,45,f9,00,00,00,66,20,2d
184 k7 | DATA 00,08,d0,aa,00,28,81,fc,01,68
185 2h | DATA 48,40,48,c0,6a,00,00,08,06,80
186 nm | DATA 00,00,01,68,25,40,00,28,61,00
187 5s | DATA 00,12,35,41,00,2e,35,40,00,32
188 UQ | DATA 4c,df,47,1f,4e,5d,4e,75,41,f9
189 QB | DATA 00,00,00,da,e3,48,32,30,00,00
190 zi | DATA 06,40,00,b4,80,fc,02,d0,48,40
191 5o | DATA 48,c0,30,30,00,00,4e,75,4e,55
192 6t | DATA 00,00,48,e7,f8,e2,45,f9,00,00
193 kp | DATA 00,66,4c,ed,00,03,00,08,61,00
194 W8 | DATA fd,2a,25,40,00,20,25,41,00,24
195 ni | DATA 4c,df,47,1f,4e,5d,4e,75,4e,55
196 Ax | DATA 00,00,48,e7,f8,e2,45,f9,00,00
197 ot | DATA 00,66,4c,ed,00,03,00,08,61,00
198 UG | DATA fd,02,25,40,00,34,25,41,00,38
199 rm | DATA 4c,df,47,1f,4e,5d,4e,75,4e,55
200 E1 | DATA 00,00,48,e7,f8,e2,45,f9,00,00
201 sx | DATA 00,66,4c,ed,00,03,00,08,61,00
202 Eq | DATA fd,22,d0,aa,00,18,d2,aa,00,1c
203 3r | DATA 25,40,00,18,25,41,00,1c,4c,df
204 rB | DATA 47,1f,4e,5d,4e,75,4e,55,00,00
205 od | DATA 48,e7,f8,e2,45,f9,00,00,00,66
206 oJ | DATA 20,3c,00,00,00,50,53,40,6b,00
207 1T | DATA 00,0a,42,32,00,00,60,00,ff,f4
208 Kv | DATA 2c,79,00,00,00,04,43,f9,00,00
209 zz | DATA 07,9a,42,80,4e,ae,fd,d8,25,40
210 L4 | DATA 00,4c,20,3c,00,01,00,00,25,40
211 rU | DATA 00,48,25,40,00,40,25,40,00,44
212 fh | DATA 4c,df,47,1f,4e,5d,4e,75,67,72
213 DP | DATA 61,70,68,69,63,73,2e,6c,69,62
214 ot | DATA 72,61,72,79,00,00,4e,55,00,00
215 yn | DATA 48,e7,f8,e2,45,f9,00,00,00,66
216 XD | DATA 20,2d,00,08,22,2a,00,40,61,00
217 fk | DATA 00,ca,30,01,48,40,25,40,00,40
218 De | DATA 20,2d,00,0c,22,2a,00,44,61,00
219 mg | DATA 00,b6,30,01,48,40,25,40,00,44
220 ot | DATA 25,7c,ff,ff,ff,ff,00,3c,0c,aa
221 HM | DATA 00,01,00,00,00,44,66,00,00,12
222 kF | DATA 0c,aa,00,01,00,00,00,40,66,00
223 gN | DATA 00,06,42,aa,00,3c,4c,df,47,1f
224 18 | DATA 4e,5d,4e,75,4e,55,00,00,48,e7
225 sk | DATA f8,e2,45,f9,00,00,00,66,25,6d
226 s6 | DATA 00,08,00,48,4c,df,47,1f,4e,5d
227 qX | DATA 4e,75,4e,55,00,00,48,e7,f8,e2
228 1w | DATA 45,f9,00,00,00,66,20,2d,00,08
229 YV | DATA 22,6a,00,0c,2c,6a,00,4c,4e,ae
230 b8 | DATA fe,9e,4c,df,47,1f,4e,5d,4e,75
231 q1 | DATA 4e,55,00,00,48,e7,f8,e2,45,f9
232 NB | DATA 00,00,00,66,20,6d,00,08,20,3c
233 1f | DATA 00,00,00,14,20,da,53,80,66,00
234 xU | DATA ff,fa,4c,df,47,1f,4e,5d,4e,75
235 mt | DATA 4e,55,00,00,48,e7,f8,e2,41,f9
236 qa | DATA 00,00,00,66,24,6d,00,08,60,00
237 g5 | DATA ff,d6,4e,55,ff,f8,74,01,4a,80
238 EN | DATA 6a,00,00,06,44,80,44,82,4a,81
239 p5 | DATA 6a,00,00,06,44,81,44,82,2f,02
240 Np | DATA 42,ad,ff,f8,24,00,c4,c1,2b,42
241 ZH | DATA ff,fc,24,00,48,42,c4,c1,d4,ad
242 Xm | DATA ff,fa,64,00,00,06,52,6d,ff,f8
243 td | DATA 2b,42,ff,fa,48,41,24,00,c4,c1
244 vT | DATA d4,ad,ff,fa,64,00,00,06,52,6d
245 lI | DATA ff,f8,2b,42,ff,fa,48,40,c0,c1
246 jg | DATA d0,ad,ff,f8,2b,40,ff,f8,20,2d
247 w6 | DATA ff,fc,22,2d,ff,f8,24,1f,6a,00
248 NQ | DATA 00,06,44,80,40,81,4e,5d,4e,75
249 H4 | DATA 00,00,03,ec,00,00,00,23,00,00
250 mC | DATA 00,00,00,00,00,02,00,00,00,08
251 4G | DATA 00,00,00,0e,00,00,00,14,00,00
252 Zq | DATA 00,1a,00,00,00,20,00,00,00,26
253 CE | DATA 00,00,00,2c,00,00,00,32,00,00
254 MB | DATA 00,38,00,00,00,3e,00,00,00,44
255 KC | DATA 00,00,00,4a,00,00,00,50,00,00
256 IH | DATA 00,56,00,00,00,5c,00,00,00,62
257 m6 | DATA 00,00,03,ba,00,00,03,ea,00,00
258 hU | DATA 04,de,00,00,05,40,00,00,05,a2
259 wc | DATA 00,00,06,5e,00,00,06,74,00,00
260 Gq | DATA 06,ac,00,00,06,d2,00,00,06,fa
261 yu | DATA 00,00,07,22,00,00,07,52,00,00
262 1P | DATA 07,72,00,00,07,b6,00,00,08,18
263 My | DATA 00,00,08,34,00,00,08,5a,00,00
264 EZ | DATA 08,82,00,00,00,00,00,00,03,f2
       (C) 1992 M&T
```

XGraph **Routinen in Maschinensprache rotieren und skalieren die grafische Ausgabe**

AMIGA
COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Februar-Ausgabe** (erscheint am 15.1.'92): Senden Sie Ihren Anzeigentext bis zum **3. Dezember '91** (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **März-Ausgabe** (erscheint am 12.2.'92) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche 7 Cities of Gold, War of the Century. Frank Rathjen, Werkstr. 5, 2720 Rotenburg

*** ACHTUNG *** Suche dringend FS 2-Flugsimulator für Amiga 2000 ! Muß 100%ig o.k. sein ! Bitte melden bei: Uwe Bergner, Rabenhof 54, W-4800 Bielefeld 1

Suche Amiga-Originale: The Surgeon, Zak MC Kracken, Maniac Mansion, Logical, Rollenspiele. Hirt, Hofwiesenstr. 72, CH-8057 Zürich

Original "The Publisher" und Original "CG-Fonds" (35 Schriften) für Page Setter. Tel. 07331/24293 (tagsüber), 07332/4312 (ab 16.30 Uhr)

Suche Sigmath (Maxon), Spectracolor, Art Department, Digi Paint 3, Personal Font Maker, Macro Paint, Language Master, Übersetzer Vista, Proffessional Draw 2.0. Tel. 0541/17981

Suche Software für A 500! Original und PD! Liste an: Frank Starke, Kirchensteige. 1, 7951 Warthausen

Kaufe Amiga-Originalspiele (nur mit Anleitung + Verpackung). Listen und Angebote an: Wolfgang Hübner, Friedrichshofenerstr. 38, 8070 Ingolstadt

PD-Platzprobleme? Kaufe ganze PD-Serien oder Teile (3,5" / 5,25"). Wer kopiert seine Serien günstig? Liste / Disk an: A. Schönenborn, Händelstr. 26, 4010 Hilden, Tel. 02103/48759

Deutsche Textverarbeitungsprogramme mit ä ö ü, mehreren Schriftarten, auch doppelte Breite, für Star LC 10 gesucht. Tel./BTX. 09903/2187

Hilfe! Installationssoftware für Tiny-Tiger 45 MB-Festplatte von Mast und Bedienerhandbuch gesucht. Cool Contacts wanted Orhan, Tel. 0221812641

Suche Demo-und Intromaker, Demos, Mags, PD alle Serien, but only legal Stuff! Send Disk, 101% Antwort! Schreibt an: Reiner Kairies, Lönsring 15, W-2105 Seevetal 2

Suche selbstgeschribene PD-Programme mit dt. Anleitung für meine neue PD-Serie "CHRIS". Infos gegen 1 DM Rückporto bei: Christian Alber, Gebelsbergstr. 20, W-7000 Stuttgart 1

PD-Software zum Tausch oder Kauf gesucht. Tel. 07271/41923

Suche Fish-Disks ab Nr. 139 bis jetzt !! Bestes Angebot oder Tausch !! Markus Aichberger, Hintergasse 13 a, A-5730 Mittersill

Infocom: Suche noch folgende Adventures: Cutthroats, Deadline, Enchanter, Shogun, Zork Zero. Egal für welchen Computer. Ralf, Tel. 089/3111860

** Shanghai ** Suche das Spiel als Original !! Angebote an: Tel. 05421/4617 ab 18 Uhr (Andreas)

Quaterback 4.0, PI-Plotter, Turboprint Prof., Spectracolor, Dyna- CADD, Maxon CAD 1.1, Cadaver, Railroad Tycoon. Angebote an: S. Flamm, Hauptstr. 18, 8092 Haag

Suche Tauschpartner für A-3000. Habe und suche Topsoftware für Video-Grafik-DTP-Text-Ray Traycing und Topgames (z.B. Imagine, Broadcast-Titler II usw.). R. Schröder, Lessingstr. 22, 6832 Hockenheim

Tauschparner für Public-Domain-Software gesucht. 100% Antwort-Garantie. Besitze Disks von Fish, Kickstart, Ruhrsoft, FAUG usw. Liste an: M. Neyses, Tulpenweg 3, 6637 Nalbach

Suche Oberon 2, LISP, Modula-2 für A 2000 oder PC/XT. Tel. 06751-2884

Biete an: Software

Verk. Orig.-Soft: Die Kathedrale 70 DM, Cadaver 30 DM, Indiana Jones (Adventure) 40 DM, Unendliche Geschichte II, 20 DM, Action Replay II 100 DM. Tel. 0641/42453

Originale!! Verk. Amiga-Programme Railroad Tycon, On the Road u. v. m., Tel. 040/618159 ab 18 Uhr

Österreich!! M2-Amiga V 3.3 + Programming-Env. + Math-Treasure-Library, 3000 DM. Tel. 0222/5041349 Mo-Fr., 07475/2472, Sa-So abends

Verk. orig. NAM, Kick Off II, Turrican II, F-19 Stealth Fighter, UMS II, Skull, Crossbones, Italy 1990, Nuclear War. Angeb. an: Matze, Tel. 07071/87119

Verk. Flight o. the Intruder, F-15 II, Aces o. the great War, Balance of Power, Wall Street, Wizzard, Op. Combat, The Third Courier, F-19, je ca. 50 DM. Joachim, Tel. 0231/595746 abends

Verk. Originale!! Advanced Skisimulator 40 DM, California Games 20 DM, Thai Boxing 20 DM, Rainbow Warrior 30 DM, Operation Neptun 15 DM. Tel. 08463/8149 (Simon verl.)

Verk. Orig.-Spiele: Midwinter II 50 DM, Monkey Island 40 DM, HB und Software kpl. in dt. und Orig.-Verpackung. Tel. 07332/4312

Günstig Amiga-Soft + Leer-Disks zu verk., sowie Amiga-Magazin 12/88 - 11/91, 37 Hefte. Tel. 06071/23837

Verk. orig. GFA-Assembler mit HB für 120 DM. Tel. 030/4025718, 18-20 Uhr, o. Brief an O. Leterski, Bernshausener Ring 18, 1 Berlin 26

Superbase II 150 DM, Documentum I 60 DM, beide mit Reg.-Karte, Vizwawrite II 150 DM, Run (USA) 3 - 33 + Compute Gazette 9 - 40, zus. 56 Stück, 200 DM, alles wie neu. Tel. 0208/608596

Umstände zwingen mich dazu, meine Amiga-Sammlung aufzugeben. Vom Allerfeinsten. Schreibt schnell sofort an die Adresse: R. Luca, Steinplatz 1 a, 4690 Herne 2

Verk. Softwarepaket (18 Super-Spiele), alles Orig. mit Anl., für 720 DM, nur Selbstabholung mgl., Tel. 02103/88500 nach 20 Uhr

Wer möchte meine Amiga-Sammlung günstig übernehmen? Viele Überraschungen. C. Hensel, Dr.-C.-Otto-Str. 68, 4630 Bochum 5

C in Beispielen (M & T), 30 DM, Das große C-Buch (DB) 30 DM, beide incl. Disks. Systemprogrammierung in C (tewi) 25 DM, Textomat, 25 DM, Alien Legion 5 DM, Kick Ed 25 DM, alles + Porto. Tel. 07202/8172

Verk. Falcon Mission-Disk I für 40 DM und Curruption für 25 DM. Tel. 05773/1020 ab 14 h

Beckertext 50 DM, Powerdisk III (Datenbank + Spiele) 10 DM, Orig. Amiga-Listings 15 DM, Wizard of Sword 5 DM. Tel. 05651/1885 oder S. Späth, Lindenweg 10, 3440 Eschwege

Orig.-Software: Dragonflight 35 DM, Lemmings, Populous, je 40 DM, RR-Tycoon, 70 DM, Powermonger 50 DM, Populous Promised 29 DM, Publishing Partner Light V 2.1, 320 DM. Tel. 07130/8692

Systemaufgabe!! Verk. meine Softwaresammlung, alles Orig. mit HB zum halben Preis. Liste unter Tel. 089/3173613, Fax: 089/3174476

Verk. od. tausche Amiga Vision, Aztec C 5.0, dt. HB zu Aztec C 3.6a, Kurs zu Imagine + Bump Brush, Beckertools, Icon-Lab, Super-EDC, XCopy pro., Fontmaker. Tel. 0541/17981

Beckertext II Amiga V 1.3 (orig.) f. 170 DM, Rechtschreibprofi 69 DM, Anti Chaos, Emerald Mine, Overflow, Soccer King, Sumero, Gravity Force, Takado, Pinball Wizzard je 25 DM. Tel. 0261/805458

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

KORG M1 - Master Sound-Editor: 250 DM, Beckertext II V. 1.11 inkl. Rechtschreibprofi: 150 DM; Oki ML 292 Colour (leicht def.), 250 DM; Anfragen unter 0241/534383

Imperium, Powermonger, R. o. Medusa, je 50 DM, Blue Angel 69 40 DM, Textomat Amiga 80 DM, zus. 250 DM, Speichererw. 512 KB, 50 DM, Tel. Mo-Fr. 02323/40608 (J. Peters)

Amiga-Orig.-Soft mit Verp. und dt. Anl./HB: Mig 29, F-15 Strike Eagle II, Their Finest Hour, F-19 Stealth Fighter, Disk-Lab V 1.2, Preis 30 - 60 DM VB. Tel. 0234/294380

Orig.- Software von Gold-Disk: Pagesetter II 90 DM, Transwrite 50 DM, Korrept 50 DM, alle 3 im Set 175 DM. Tel. 06236#/30163 ab 18 Uhr (Mo-Do) Dirk

Verk. Orig. Amiga-Spiele zu 40 DM per NN, z.B.: Jet, Skidoo, Blue Angels, Super Monaco GP, Lotus Esprite, Test Drive II, u.v.a., Dieter Schäfer, Frankenstr. 33, 4240 Emmerich, Tel. 02822/52415

Opt. Druckertreiber für Beckertext II + Star LC24-10 oder LC24-200. Info gg. Freiumschlag (Druckertyp nennen): S. Kode, Alemannenstr. 6, 8000 München 90

Verk. Datamat u. Textomat für je 40 DM, Pinball Wizzard, Quiwi für 20 DM, Engl.-Kurs 25 DM. S. Y. S. (Virusprg.), 25 DM, Amiga- Roulett 30 DM, alles zus. 130 DM. Tel. 0431/52-90-79

Günstig neueste Amiga-Software (Games, Prg., Fonts...) abzugeben, auch Tausch mgl., bei RP 100 % Antwort. Schickt Eure Listen an: Ch. Ebner, PF 54, I-39100 Bozen

****** Verschenke Software ******
Keine Raubkopien ***** Info gegen 1 DM in Briefmarken. Th. Brandl, PF 1221/07, W-8418 Teublitz

Löse meinen Public - Domain - Bestand auf. Telefon: 0421 / 530573 ab 17 Uhr

Verk. Orig.-Spiele für Amiga 500: Toyota Celica GT Rally, Sextett mit City Defence, Grid Start, Karate King, Carting Grand Prix, Las Vegas u. Typhoon. Tel. Ost: 0037/46657710 (Stefan verlangen)

Sonderangebot, CAD-Prg. X-CAD 3 D wegen Systemwechsel zu verk., (Orig.), kpl. für 450 DM. Tel. (bitte nach 14 Uhr) 0561/885196

Verkaufe Orig. VectorTrace für 70 DM. Telefonische Anfragen: 0961/28818

3000 Public-Domain-Orig.-Disketten auf 5,25" wegen Aufgabe günstig abzugeben. Liste für 1 DM RP von M. Sauer, PF 1702, Werderstr. 60, 4690 Herne 1

Verk. DP III 100 DM, DP II 80 DM, DMCS 80 DM, BT II 150 DM, Quarterback 30 DM, Beckertools, Leaderboard, Mastertype, Def. of. the Crown je 20 DM, 2 Joysticks 40 DM, Amiga-Hefte 8/87 - 10/91 (59 Hefte) 100 DM. Tel. 08106/1354

Verk. Orig. 688 + Star Flight + Great Courts + Battlehawks + Battle of Br. + Tower FRA + Balance of Power zu je 35 DM. Tel. 07031/51033

Verk. billig PD: ab 1.30 DM (3,5"), 1,00 DM (5,25"). Tausche auch! Infodisk gg. 3 DM (Scheck) bei: Stefan Grad, Bahnhofstr. 37, 7209 Denkingen (Liste gg. 1 DM RP)

Demomaker von Data Becker (Orig. u. neueste Vers.), 50 DM. Tel. 06742/3944

Private Kleinanzeigen

Manx Aztec C Dev. 5.0 + SLD für 250 DM. Chris Tingray — Telefon: 02922/2177

FibuMAN e: Einnahme-Überschuß-Rechnung von Novoplan, beste Testergebnisse, siehe Amiga 11/91, S. 193, 2 Mon. alt, statt NP 398 DM nur 298 DM. Tel. 030/8918548

Märklin-Interface-Basic-Prg. mit Menü, Funktionstastenbelegung, zum Steuern von Signalen, Weichen, Fahrstr., Loks, Beschreibung, 40 DM. R. Niemann, 3502 Vellmar, Tel. 0561/826859

Zu verkaufen: DPaint IV, Maxiplan, Beckertext u.v.a., RGB-Splitter, Digiview, Photopaint, Amiga-Mag. 87 - 91. Tel. 07322/4228 ab 18 Uhr

Orig.-Software: Pi-Mathematik, Plotter, Matrix, Taschenrechner, 200 DM, Kick Pascal 2.0, 150 DM, Conqueror 30 DM, Stadt der Löwen 50 DM. Tel. 0241/407419

Orig.-Software: DPaint III 100 DM, Devpac-Assembler 50 DM, Tracker, Sentinel, Zynaps je 10 DM, alle zus. 150 M incl. Porto. Matthias Lang, Tel. 0911/208851

Demomaker (D-Becker) + Erweiterung + Vektorball-/Objekteditor, Bücher, für 85 DM. Manfred Henn, Kallenfelserstr. 90, 6570 Kirn, Tel. 06752/6417

Verk. BTX/VTX-Manager (V 2.2) incl. Interface für 140 DM, Profimat Assembler 65 DM, Phrasen-Trainer (V 1.5) 49 DM, Skräbel (V 1.7) 19 DM. Tel. 06232/41235

FACC II 30 DM, Pixmate 70 DM, Digi Paint III 100 DM, Galileo 2.0 30 DM, Power Windows 2.5, LCA & It came from the Desert je 50 DM. S. Flamm, Hauptstr. 18, 8092 Haag

Squash-Datei für alle Squash-Spieler, mit Tabelle, Rangliste, Statistik usw.; ADV - Die Adressenverwaltung, jedes Prg. 16 DM + NN. Tel. 05121/86665

Reflections & Animator je 40 DM, Digi View 4.0 150 DM, Optovision RGB-Splitter 150 DM, TV-Mod. 30 DM, 40 Grafik-PD-Disks & Box zu 20 DM, 3D-Digitizer 30 DM. Tel. 02173/78371

Deluxe Paint IV, Anl. dt., Messegewinn, nie benutzt und orig. verschweißt, NP 500 DM, für nur 350 DM. Porto übernehme ich. T. Brückner, Pfarrer-Schn.-Str. 22, 5300 Bonn 1

Verk. Orig.-Spiele: Loom kpl. 40 DM, Iron Trakkers 10 DM, Terramex 20 DM, Eye 10 DM, Powerplay 10 DM. Tel. 0221/553676

DPaint III 120 DM, DPrint II 100 DM, Textomat 40 DM, Challengers (Stop-Spiele) 50 DM, nur Orig., 9-Nadel-Drucker (1/2 Jahr alt), 100 % o.k., 200 DM. Tel. 06221/167162

GFA-Basic 3.5 120 DM, Compiler 3.0 70 DM, GFA-Training, Power Disk 2, 3, 4, Test Drive, Sidewinder, Turbo OutRun, Disks im Buch, je 10 DM, u. v. m., R. Schönrock, Tel. 0281/70641

SAS/C 5.10a 350 DM, Their finest Hour 50 DM, Bücher: Amiga ROM Kernel Reference- Manuals, 3 St. (1989) 150 DM, Modula-II + C, H. Schildt, Mc Graw Hill, VB. Tel. 08294/1916

Verk. Running Man, Barbarien II, Star Wars, Licence to Kill, zu je 20 DM. Yin Hoong Lee, Havelberger Str. 19, 1000 Berlin 21

Beckertext II für 190 DM zu verkaufen. Tel. 09129/8202 oder 0911/5200-499

Verk. Dr. T's KCS Lecel II, 3.5 (600 DM), u. Copyist DTP 400 DM o. zus. für nur 950 DM, NP ca. 1400 DM. Beide Prg. mit dt. HB. Tel. 07141/484401 (abends ab 18 Uhr)

** The best of PD ** Jede Disk max. 2 DM. Gratisinfo: Kai Lipphardt, Goethestr. 13, 3507 Baunatal 1 (bitte nicht anrufen!)

Verk. meine PD-Sammlung zum Selbstkostenpreis von 1.30 DM (3,5"- Disks). Marek Waldmann, Bert-Brecht-Str. 11, 6052 Mühlheim 2, Tel. 06108/74104

Löse meine reichhaltige Amiga-Soft-Sammlung auf. Habe vieles abzugeben. Ist für alle was dabei! Wechsle das System. V. Hensel, Dr.-C.-Otto-Str. 68, 4630 Bochum 5

Amiga Oberon V 2.0 + Source Level-Debugger wegen Systemwechsel zu verkaufen, absolut neuw., NP über 500 DM, jetzt für VB 400 DM. Hartmut Wilms, Tel. 02261/27797 (GM) oder 02131/602442 (NE)

Originale: Toolbox Data Becker m. Buch 40 DM, Demomaker (neu) 40 DM, Flight Simulator II mit Spezial-Steuerhorn (200 DM), kpl. 100 DM, FA-18 Interceptor 40 DM, Intern 3,5 Zoll 50 DM. Tel. 02292/7149

M2-Amiga V 4.0 (Orig. mit dt. HB), inkl. M & T-Buch für 450 DM FP (ohne Porto). Niklas Schneider, Tel. 0221/699427

Datamat Plus 130 DM, Project 50 DM, Climate 30 DM, Hagenau-Interface 50 DM. Tel. 05251/36675

Indy 500, Battle Hawks 42, Indiana Jones, Ball. of Power, X-Out, Pirates, Champions of Krynn, Oil Imperium, zu je 40 DM (ab 2 Stck. zu 35 DM). Atomix, Bards Tale, Starray, Pictionary, je 20 DM. Tel. 02245/3209 (Mo - Do 18 - 20 h)

Verk. Amiga-Mag. 88 - 90, Amiga-Basic-Buch (DB), Programmier-Handbuch (M & T), Populous und Powermonger. Hans Scharl, Guardinistr. 84, 8000 München 70, Tel. 089/7147183

Fish Disks 1-409, 5,25", 250 DM, Devpac 2.11 dt. 80 DM, Amiga- Hefte 4/88 - 9/91 + sonstige 75 DM, DB Maschinensprache 20 DM, C für Einsteiger 20 DM, Assembler-Buch 25 DM. Tel. 07223/24982

Sidmon II zu 70 DM und Comic-Setter für 60 DM zu verkaufen. Schreiben sie an: PF 1204, 3260 Rinteln 1

Verk. Lattice-C, V 5.10, mit integr. Benutzerfläche, Global Optimizer, Source-Level-Debugger usw., für 210 DM. Tel. 040/2996389

**** Achtung, DPaint-Liebhaber !! ****
Verkaufe mein Deluxe Paint III, nagelneu (noch verschweißt), für ca. 95 DM VHB.
Tel. 089/6377596 (Anrufbeantworter)

Da ich zum Bund muß, löse ich meine riesige Sammlung auf, nur Amiga. Beeilt Euch, interessante Angebote warten. R. Luca, Steinplatz 1 a, 4690 Herne 2

Verkaufe Orig. Battle Isle für nur 60 DM. Telefon / Btx: 07136/8471 (ab 10 Uhr)

Suche: Tauschpartner für A 500, suche vor allem Great Curts II. Disk/Listen an: M. Ulbrich, Georgi-Dimitroff-Ring 68, O-7560 Guben

Einmalig: Fish 1-500 für 499 DM (+ Porto). Ansonsten gebe ich meine PDs f. z. Zeit 1.30 DM je 3,5"-Disk ab, oder tausche auch z.T. (habe Fish, Chemie, M&T-Utilities, DTP-Bilder u.a.). Info gg. Rückumschl. v. Uli Lessel, Keltenstr. 52, 6700 Ludwigsh. o. Tel. 0621/675691

Verk. Deluxe Video III, Prof. Draw 2.0, Draw 2000, Amiga Office, Becker Tools, DOS-Manager, Rechtschreibprofi, Bookware. Tel. 0521/287050

Amiga PD-Software, Demos, Abos!! Wir haben das Beste zum reinen Selbstkostenpreis. Fordert Info plus Probedisk gg. 3 DM RP an: J. D. Mallander, Knufstr. 28, 4290 Bocholt

Suche: Hardware

Suche Video-Dat- und Video-Text-Decoder, Bonito- oder C-Data Wetterbildempfänger, Video-Backup-System oder Streamer. Tel. 04330/715

Suche A 2000 B oder C, auch Minimalkonfig. Tausch gegen A 500 möglich. Selbstabholung und Barzahlung. Angebot mit genauer Beschreibung an: M. Kühnberger, Wenigenjenaer-Platz 12, O-6900 Jena

Suche BTX-Modul für Amiga 500 (Postbox DBT 03). Tausche kompl. S 8 Filmausrüstung Carera CM 800, Tonprojektor, Schneidegerät, Betrachter usw. gegen Amiga 500/ 2000 mit Farbmonitor, Drucker usw. Tel. 07176/2309

Suche def. A 500/ 2000/ 3000 plus Zubehör oder def. AT-80286/ 386-Computer/ Platinen. Suche Fischertechnik-Potter für 50 DM. Bitte Angebot mit Preisangabe unter Tel. 0261/805458 nach 18 Uhr

Suche Amiga-Magazine 1 bis 3/91. Patrick Trautmann, Paulinzeller-Weg 46, O-5083 Erfurt

Suche 3,5" Diskdrive ext., leicht defekt (Gehäusefehler, Frontplatte, LED, Schalter defekt). Zahle bis 50 DM. M. Vernaglione, Hegelstr. 72, 6072 Dreieich

Defekte Amigas 500/ 2000 von Bastler gesucht! Thomas Walke, Tel. 0241/574544 (Mo-Do), Tel. 02371/32555 (Fr-So)

Wanted! Suche dringend A 2000 mit mindestens 1 MB RAM + 2 x 3,5"-LW (event. Festplatte, etc.). Günstige Angebote an: Maik Kaltenbach, Doberitzer-Weg 8 a, O-3250 Stassfurt

** Suche defekte Amigas 500 ** Auch einzelne Platinen, IC's etc. Zahle sehr gut! Tel. 030/3343362

Wer betreibt mit der XPert-Turbo-AT-Karte (Commodore AT-Karte) nebst VGA-Karte eine PC-FP und PC-Speichererweiterung? Welche Kombination ist geeignet? Tel. 07141/921429 (Roberto)

Suche für A 1000: Kick 2.0, WB 2.0 (auch Disk) sämtliche Emulationen: C 64, Atari, Apple, IBM, 2 MB....& Act. Replay 2. Bestes Angebot an: M. Aichberger, Hintergasse 13 a, A-5730 Mittersill

Schüler sucht Monitor NEC-Multisync-3D-SSI- oder Eizo-9060S-Z bis 600 DM und Kabel für Amiga an Multisan-Monitor bis 25 DM oder zusammen. Tel. 07761/50450 ab 17 Uhr

Suche gebr. A 2000 mit Farbmonitor, HD u. LW (mit Zubehör) für maximal 1600 DM. Schriftlich an: T. Walter, Jahnplatz 03, O-5234 Kölleda

Suche Festplatte für A 1000, Autoboot und Autokonfig. Zahle bis 400 DM oder tausche gegen Monitor. Tel. 0211/776382

Suche A 2000 C mit Monitor. Angebote mit verbindlicher Preisangabe an: Tel. 06655/72518 (Selbstabholung)

Suche alte Rechner, z.B. VC 20, TI 99 4a, ZX 81, nur 100% O.K. Angebote an: Harald Schneider, Pfarrer-Krebs-Str. 63, 6700 Ludwigshafen

A 2024, hochauflösender SW-Monitor, zu kaufen gesucht! Angebote bitte an: Tel. 0851/73763

Biete an: Hardware

Verk. A 500, 2,3 MB RAM, Trumpcard 48 MB, 200-W-Netzteil, 1.3 u. 2.0 - DOS, Bremse, Bücher, Prg. u. PDs, fertig intalliert, für 1700 DM. Tel. 07041/7749 (VHB)

Supra-RAM 500 RX, ext. RAM-Box f. A 500, 8 MB, m. 1 MB best., abschaltbar, m. dt. Garantie, wg. Systemauflösung zu verk., 220 DM. Tel. 06171/54849

A 500, 1 MB, ext. LW, HB, 1 Joy, TV-Mod., Bj. 89, PD-Prg., NP 1300 DM, für VB 750 DM. Lanzendorf Jörg, A.-Neubert-Str. 40, O-9051 Chemnitz

A2000 + 2. 3,5"-LW + Flicker-Fixer-Karte + AT-Karte A2286 + 43-MB- Festplatte (Golem), 5 Mon. alt, wegen Systemwechsel abzugeben. Tel. 0421/6166737 Mo-Do 18-22 Uhr

Einzelbildsystem: JVC-BRS 810 E und JVC BR 610 + Schnittsteuerung PX 4.0- Animator-System, Timecodegenerator u.a. günstig. Austria, Tel. A-07239/450 9-19 Uhr

Amiga-Workstation: 2000er + 68030/50 MHz, 4 MB, AT-Bus, 80 MB Quantum, Monitor, Software, wegen Systemwechsel abzugeben, weiters eine 30/25/4 MB/AT. Tel. A-07239/450

Turbo-Highraise-Tower für A1000, auch am A 500 zu verwenden, ermöglicht Einsatz der A 2000er Karten, unbestückt, VHB 600 DM. Tel. 05731/93622 ab 18 Uhr

A 500, 1 MB, 2. LW, Trackdisplay (extra), 1084 S- Mon., Sounddigitizer, Lit. etc. für VB 1300 DM. Tel. 0241/407419

Dringend gesucht: Das Buch zu Maxiplan (dt.). E. Fast, Schloßparkg. 27, A-3950 Gmünd, Tel. 02852/53656

A 2000 + 2 x 3,5"-LW, 20 MB-HD + XT-Karte + Mon., 2400 Baud- Modem, Disks, Joysticks, 400-dpi-Mouse, Bücher etc., NP über 4000 DM, Preis VB 2650 DM. Tel. 02151/547226 nach 18 Uhr

Verk. A 500, sehr guter Zustand, 1.3 WB, Maus, 2 Joysticks, Orig.- Spiele, Anwendersoft, 2. LW 3,5" (kaum gebr.) + Bookware (NP 1800 DM), VP 1000 DM. Torsten Schmidt, Meyenburgerstr. 5, O-2900 Wittenberge

Verk. PC/XT-Karte und Sidecar (512 KB), billig abzugeben. Anruf nach 18 h: Tel. 02845/2265

Multifunktionskarte 640 K, Uhr 110 DM, Modem 1200 Baud intern 85 DM, A 2000-Buch 25 DM, 100 Markendisks 50 DM. Tel. 02526/2883

Wegen Systemwechsel abzugeben: Digi-View Gold 4.0, 6 Mon. alt, für 220 DM, und Mini-Gen (Genlock), 5 Mon. alt, für 280 DM (NP 400 DM), zus. für 460 DM. Tel. 09421/32580

A 500, MW 500 + 3 x 3,5"-LW + 2,5 MB, Mon., Schwenkarm, Soundsampler, Lit., div. Zub., alles 1 Jahr alt, 1000 DM. Tel. 02303/4855 (Oliver)

A 2000 C, Mon. 1084 S, 2 MB Speichererw., 2. int. LW, 1 ext. 80 MB Evolution, ASCII, Bücher, Zub., 1a Zustand, VHB 3400 DM. Tel. 0611/607761

SupraRAM 500 RX mit 2 MB, 1 Monat alt, NP 495 DM für 400 DM. Tel. 06142/64761 (nach Jörn verl.)

A 2000 + Farbmonitor 1084 S, 3,5"-LW + 5,25"-LW, PC/XT-Karte, 20 MB-Festplatte (Autoboot), Workbench 1.3, Bücher, Mouse, 2 Joys., div. Extras, alles 100 % i.O., VB 1650 DM. Tel. 07721/21988

A 2000 C Rev. 4, 2,5 MB RAM, 2 x 3,5"-LW, Kickstartumsch. 1.2/1.3, 3 Bücher im PC-Gehäuse, FP 1100 DM. Tel. 02903/1786 (Peter)

A 500, 1 MB, erw. auf 2,5 MB, Maus, Joyst., Anl., Bücher, für 720 DM (Systemwechsel). C 64, 2 LW, Soft, Bücher. Matthias Grossmann, Rosenstr. 13, 2320 Plön, Tel. 04522/8938

A 500, 1 MB, 2. LW, 22 Orig.-Spiele, ca. 100 Disks, 6 Sachbücher, 1084-Monitor, VB 1400 DM. Tel. 07031/807886

Preisgünstig: Hurricane 500 Turbo, 16 MHz-CPU + 28 MHz-FPU, 1 MB 32 Bit-RAM, abschaltb., nur 6 Mon. alt, 100 % funktionsfähig, für nur 790 DM. Tel. (OST) 03766/520373

Verk. leicht def. Tastatur (einige Spiele erkennen Tastendruck nicht) für A 2000, VB 50 DM, Netzkabel 20 DM + NN. Tel. 089/301613 (Horst verl.)

Verk. A 500 mit 1 MB und 2. LW für 850 DM. Telefon: Frankfurt 069/556433

Verk. AT-Karte, fast nicht benutzt, mit 5,25"- + 3,5"-LW, 20-MB- Festplatte, Hercules-Grafikk. mit Mon., 9-Nadel-Drucker für 1700 DM VB. Matthias Hofer, Tel. 09561/962880

Verk. Festplatte A 590, 20 MB und aufgerüstet auf 2,5 MB RAM, 6 Mon. alt. Tel. 06442/2271 (Preis VS)

8-MB-Speicherkarte für A 2000 B von ASDG, voll best., für 720 DM. Tel. 02151/476441 nach 17 Uhr

For Sale!! A 500-Tastatur 80 DM, A 500 int. Floppy 80 DM, C 64, Floppy u. Disks für 200 DM, alles 100 % o.k., Tel. 0911/649050, only 14 - 20 Uhr

Festplatte Fujitsu M2243 AS2, 86 MB (72 MB format.), Zugriffszeit 30 ms, Baugröße 5,25 Zoll FH, Preis 370 DM. Tel. 0911/777327

Verk. A 500, 1 MB Speicher, Abdeckhaube, Computer in sehr gutem Zustand, um 720 DM. Tel. A- 0316/282706

A 1000 mit 0,5 MB, Mon. 1081, Digitizer, Digi View 2.0, mehrere Bücher, Software, für 1000 DM. Thomas Stäbler, Tel. 0541/67417

A 500, 2,5 MB, Digi-Gen, Workshop, Digi View Gold, Digi Paint III, alles m. Garnatie (NP 3500 DM), für VB 2600 DM, auch einzeln. Tel. 05171/3150 Martin (abends)

PC/XT-Karte A2088, für A2000 incl. MS-DOS 3.20, GW-Basic, 5,25"-LW, alle HB, VB 320 DM. Tel. 07544/3972

A 2000, Mon., AT-Karte, 3,5"-LW, div. Software, Bücher, 2400 DM VB. Tel. 06621/3148

A 500, 1.3, 1 MB (bis 2,5 MB erw.) + Beckertext, Commodore-Drucker, M+T-Lit., alles 30 % unter NP. Tel. 0561/403351 (A. Schaub, Gänseweide, 107, 3500 Kassel-Wilh.)

Speichererw. für A 2000 v. Rossmöller, 8 MB-Karte mit 2 MB best., Test Amiga 10/90 gut, unbenutzt u. orig.-verp., mit Garantie, für 220 DM wegen Fehlkauf. Tel. 02372/17490

A 500, 512 KB, Uhr, 2. LW, Mon. 1084 S, Citizen 120 D, Zub., (Paperboy, Amiga-Powerpack, Magazine), wg. Systemwechsel abzugeben. Tel. 02641/28945 (Tobias)

A 1000, 1 MB, 2. LW (5,25") für 700 DM. Michael Link, Rodelbahn 9, 8600 Bamberg/Bug, Tel. 0951/56073

Systemwechsel: A2000B + Nexus-Filecard incl. 4 MB RAM, Quantum 105 LPS + PC-AT-Karte + Mon. 1084, VB 3100 DM. Tel. 08106/8205

Colorburst 24-Bit-Framebuffer inkl. Malprg., keine Steckkarte, 6 Mon. alt, VB 1300 DM. Tel. 04252/2563 ab 18 Uhr

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Genlock Digi-Gen 950 DM, Turbokarte Hurricane 500 für A 500, A 2000 mit 1 MB 32-Bit-RAM für 850 DM. Tel. 02841/18240

A 500, 1 MB, 20-MB-HD, 2. LW, Amigazeitungen 7/87 bis heute, Superbase, Textomat, Flugsim.(dt.), Nathan, VB 1300 DM. Jens Thiede, PF 70, 3338 Schöningen

---

Star LC 24-10-Drucker, völlig unbenutzt, mit dt. und engl. HB, orig. verp., 495 DM. Tel. 0208/608596

Achtung!! Verk. NEC P2200 24-Nadel-Drucker + 2 Farbbänder + Stofftransferband, Top-Zustand, orig. verp., für VB 500 DM (NP 900 DM). Tel. 07473/4959 (Manu)

Verk. X-Y-Plotter, Mod. Sekonic, 7475-komp., DIN A3 + A4, 8 Stifte, Aegis Draw, für 1200 DM. Tel. Büro: 07221/923356 (Vorm.)

A 2000, KS 1.3, 2 x 3,5"-LW, XT-Karte, 5,25"-LW, 21-MB-FP, Farbmonitor, VB 2750 DM. Tel. 0251/272942

A 1000, PAL, 2 MB Golem-Box, Uhr-Modul, Mon. 1081, viele versch. Kick-Vers., in sehr gutem Zustand, für nur 980 DM. Tel. 07034/26336

---

12 MHz A2286 AT-Karte für A 2000 und 3000, incl. 30-MB-Festplatte und passendem RLL-Kontr. (WD 1006, Cache, Interleave 1:1) für VHB 800 DM. Tel. 07971/6496

---

31 MB für A 2000, 65 ms, Alf, 5,25 Zoll, dt. HB, dt. Installationssoft, Utilities, für lächerliche 390 DM (VB). Tel. 06751/2884

A 2000 B mit Mon., 2 LW, Flow, Pro Write, M2-Amiga, div. Sierra-Spiele, Hill Street Blues. Angeb. an: Tel. 04109/6830 (nachmittags), oder Michael Zilse, Am Heidberg 27, 2000 Tangstedt 2

A 2000 B, 1.3, 3 MB RAM, Mon. 1084, 52 MB Quantum SCSI HD Autoboot, A 2286 AT-Brückenkarte, Softw. + Lit., Selbstabholer, 2800 DM. Tel. 0711/519460

PAL-Genlock-Interface, Vers. 1.3 (neuw.), für 300 DM. Tel. 02151/500109 ab 18 Uhr

---

Verk. Speichererw. A 501 mit Uhr für 50 DM. Telefon: 0221/553676

A 2000-Genlock 2301 abzugeben, 3 Mon. in Betrieb, für 250 DM. Tel. 09161/3413 nach 18h

---

Commodore CDTV, neu, orig. verp., m. Garantie, 15% u. NP zu verkaufen. Tel. 09188/1253

Verk. 8 MB- Speichererw. (Supra RAM 2000) für A 2000, best. mit 2 MB, für 250 DM. Tel. 02252/3798 ab 18 Uhr

---

42 MB HD, < 28 ms, BOIL 3, autoboot 800 DM, Amiga 1000 PAL, 8 MB / 2, Garantie, 900 DM, Side-Car, MS-DOS, Multi-I/O, Mouse, 400 DM, Software & viel Zubehör! Info: 0241/53483

I****** NEC P2200 — 360 x 360 dpi — 24 Nadeln — 350 DM. Tel. 089/3519253

Verk. Drucker NEC P6+, neuw. incl. dt. HB, NP 1200 DM, VB 700 DM. Tel. 07042/25466

---

nterface A 500, f. AT-Tastatur f. 60 DM, für A 2000 70 DM (+ AT-Tastatur 130 DM), LW intern A 500/A 2000 f. 90 DM, A2000-Tastatur o. Gehäuse 40 DM (engl.), ROM-Umschaltung + 1.2 für 60 DM. Tel. 0261/805458 ab 18 h

---

Archimedes A 410, 4 MB, 40 MB-Festplatte, NEC Multisync II, in sehr gutem Zustand, 3000 DM. Tel. 0201/641230 abends

---

A 500, Umbaugehäuse W 500, 512 KB-Speichererweiterung + Uhr, Tastaturgehäuse von CIK, PD-Prg. nach Wahl, für 1050 DM. R. Ruppe, Tel. 0251/329000 ab 18 Uhr

---

Wegen Systemwechsel: A 500, 1 MB + Uhr, 2. LW, Stereo-Farbmon., 1100 DM VB. Tel. 089/675103 nach 17 Uhr

---

A 2000 C, GVP Series II m. 2 MB RAM best., Quantum 105 MD-HD, 2. LW 3,5", 1084 S, alles 1 Mon. alt, und 100 PD-Disks für VB 3300 DM. Tel. 02943/2510 ab 16.30 Uhr

---

Verk. GVP Series II 68030-Turbo-Board, mit Co-Proz., 22 MHz, 2 MB 32 Bit-RAM, SCSI-Controller, Hard-Disk-Halter, NP ca. 2400 DM, Test Amiga 8/91 = 11,0, VHB 1400 DM. Tel. 05652/4464

Opt. Maus GI-6000 mit Maus-Pad für 50 DM, LW 3,5" für 80 DM, X-Copy prof. 3.3 mit Hardware 35 DM, D-Paint III 40 DM, Becker Tools 30 DM. Tel. 05652/4464

Turbo-XT-Karte für A 2000 mit 128 K-Erweiterung und HD-RLL-Controller für 250 DM. Tel. 07663/2227 (abends)

Verk. Colorburst-Grafikkarte, 16,7 Mio. Farben, 768 x 580 Pixel, für alle Amiga, mit 24-Bit-Malprg. und Show-Prg., NP 1700 DM, Preis VS. Tel. 030/7034909

GVP-Turboboard 030/82/28 MHz, 4 MB RAM + 42 MB-Festplatte für 2700 sFr.; 4 MBit-ZIP, TC 514400-80, 8 MB, 550 sFr. ** CH-Tel. 053/226496, 951371

A2000 B, 2 x 3,5" + 1 x 5,25"-LW, 2/8 MB Speichererw., 16 Bit- SCSI-Controller, 84 MB-FP, Kickstart 1.2/1.2 + Guardin, 1.3 + Guardin, für VB 2500 DM. Tel. 02631/74327

A 2000 B, 3 LW, AT-Karte, MS-DOS 4.01, GW Basic, VGA-Karte, Multisync. 1024 x 768 + div. Software, Bücher (M & T, Data Becker), Hefte, VB 4100 DM. Tel. 089/3117036

A 2000 B, 3 LW, AT-Karte, MS-DOS 4.01 + GW-Basic, VGA-Karte, Multisync., 1024 x 768, Software, Bücher, Hefte, NEC P6, incl. Einzelblatteinzug, VB 5200 DM. Tel. 089/3117036

A 2000, 3 MB (1 MB-Chip), Kick 2.0, Alf 2.0 mit 32 MB, 2 LW, Trackanz., PC-Karte, 5,25"-LW, Monitor 1081, Bücher, Zeitschriften, Disks, alles 1 a Zustand, 2800 DM. Tel. 04822/7693, Michael

---

Verk. IVS-Trumpcard mit Seagate ST 157 N (48 MB), für A 2000, installiert unter 1.3, FP 750 DM, nur Selbstabholung möglich. Tel. 02103/88500 nach 20 Uhr

---

A 500 in Comptec-Gehäuse, Steckplätze wie A 2000, ext. Tastatur, gr. Netzteil, 2 LW, 650 DM; A 500- Netzteil 40 DM, TV-Emulator 30 DM. Tel. 0911/443550 ab 18 Uhr (Armin)

Verk. XT-Karte A2088 für A 2000, Orig. mit Software und Büchern, Preis VHB. Tel. 07641/43800

---

2 MB Golem Fast-RAM für A 1000, VB 350 DM, Farb-Mon. für Amiga (neuw.) VB 400 DM. Tel. 08041/70082 ab 16.30 Uhr

---

Fü A 2000!! Supra RAM-Card 8 MB, opt. mit 2 MB best., 250 DM, SCSI-Controller Prof., ohne HD, OS 2.0-komp., alles orig. verp., mit Software und dt. Anleitungen. Tel. 02152/3586

A 2500/30-Tower, A2630 32 MHz, 4 MB RAM - FastRAM 2000 4 MB RAM, RJ-Flickerfixer 50 Hz, Multisync-Monitor, Alf 2, 40 MB-HD, für 5000 DM (NP 8000 DM). Tel. 02291/5275 ab 16 Uhr

---

A 2000, Stormbringer 30/882/16 MHz, 3 MB RAM, 49-MB-HDD, 3 FDD, 1084, prof. Software, z.B. Imagine, Aztec C 5.0, sehr viel Lit. (NP 3000 DM), 5000 DM VB. Tel. 08321/5272

A 2000 + 2 LW 3,5" + XT-Card + 5,25"-LW, 1 MB, 50 MB-Festplatte, Mon. 1084, Turbo, viel Zub., VP 2800 DM. Tel. 07382/1872 ab 17 Uhr

---

A 2000 C, 3 MB RAM, AT-Board, 66 MB + 35 MB-Filecard, 3 LW, VGA-Karte (neuw.) für 3000 DM. Tel. 030/8135465

A 2000 B, WB 1.3 + 2. LW 3,5" + RAM-Karte mit 2 MB + Farbmon. (Stereo), Preis 1300 DM. Tel. 09131/21296

Verk. A 500, Kickstart 1.3, 11 Mon. alt, 2 LW, 1 MB, Bücher, Spiele, Anwenderprg., Preis 1000 DM. Tel. 0511/887518

A2088, 4/8 MHz, neu, 300 DM; Trackdisplay ext. 50 DM, Stereo- Sampler 60 DM, Cameron-Scanner Typ 4, 300 DM, EPROMer 50 DM, Turbo A2088, 8 MHz, 40 DM, LW 3,5" ext., 1. def. für 50 DM. Tel. 07223/24982

Private Kleinanzeigen

A2000C (Hires Denise), 2 LW, A2058 (4MB), opt. Maus, SCSI-Quantum 105 MB, 1 Jahr Garantie, 100 % i.O., VB 2980 DM; 5,25"-LW extern, 130 DM, MC68010-Prozessor & Patchsoft, 34 DM. Tel. 07223/24982

A 2000C-HD incl. 40 MB-HD, AT-Karte 2286, 2 MB-Speichererw., Joystick, Software, div. HB, alles 100 % o.k., NP sFr 4800, VP 2500 sFr. Tel. 01/3632652

A 2000, 2 LW, 40 MB-Festplatte, AT-Karte + LW, 1084, Star LC-10, Prg., Bücher, VB 3500 DM. Markus Winter, Tel. 02365/12069, ab 19 Uhr: Tel. 02365/12747

A 2000 C + 2. int. LW + PC-Turbo-Karte + 128 KB = 1900 DM, Filecard 66 MB, 19 ms, 900 DM, 2 MB-RAM-Karte, 350 DM, Multisync- Monitor 900 DM. Tel. 02591/4396

Filecard 31 MB für A2000, Autoboot, sogar mit Kickstart 1.2/1.3, abschaltbar, randvoll mit PD, VB 500 DM. Tel. 0241/57783 (Wochentags), am Wochenende 0228/353008

A 500, KS 1.3, 2,0, 52 MB-Harddisk, 2,3 MB Speicher, Mon., Software, ext. LW, Lit., VB 2200 DM. Tel. 08809/443

A 500, 1 MB, Farbmon., 2. Floppy, 9-Nadel-Drucker LX 400, DTP-Prg., Software für über 700 DM, div. Prg., VB 1850 DM. Tel. 07251/18810 (Mo - Fr ab 20 h, Sa/So eher)

A 2000, Epson LQ-500, Mon. Philips 8833, 50 Disks-Box, Bücher, 7 Orig.-Spiele, VB 2280 DM. Mo-Fr. 17 - 19 Uhr: Tel. 08067/202

Festplatte A 590 für A 500, mit 2 MB, 6 Mon. alt, 550 DM. Guido Keil, Schloßhofstr. 11, 5400 Koblenz, Tel. 0261/62600

Verk. A 500, nw., mit Mouse-Joystick-Switch, Boot-Selector, 2 Orig.-Spiele, 30 Disks, Dustcover, schaltbare Klangverbesserung etc., WB 1.3. VB 650 DM. Tel. 06172/459663

Verk. Star LC-10-Drucker (neuw.), 3/4 Jahr alt, 250 DM VB. Tel. 0421/448974

AT-Karte A2286, 8 MHz, DOS 3.3, 600 DM, Mega Mix 2000 mit 1 MB RAM, DM 290, Festplatten-System mit Omti RLL + ALF 1.5 + Alf 2.0 + 32 MB-Harddisk, 3,5 Zoll. Tel. 04221/14972

Verk. M & T Hardwaretuning, Buch + RAM-ROM-Karte, 120 DM, Print Technik RGB-Splitter 100 DM, Supra 2400-Baud-Modem, extern, 170 DM. Tel. 0202/620746 (nur Fr - So)

Verk. Drucker Citizen "Swift 24" (24-Nadel-Drucker), 15 Mon. alt, NP 800 DM, wegen Neuanschaffung eines Tintenstrahldruckers, für VB 600 DM. Tel. 05661/6541 ab 20 Uhr

Verk. C 64/1541 + MPS-803 + Maus + 1 Modul + 1 Orig. 400 DM, auch einzeln. Suche SEGA-Master-System-Games. Tel. 0911/614477 oder Tel. 0911/619999 ab 16.30

Verk. meinen nagelneuen A 500 wegen Systemwechsel. Preis VB. Tel. 0911/614477 oder 0911/619999 ab 16.30 Uhr (suche SX 64!!)

Verk. A 1000 + Sidecard-PC mit Combicontroller + Hercules-Karte, Preis VB. Verk. Eproms 27512 für Kick-Umsch. VB 6 DM (Brennen?). Tel. 0911/619999 od. 0911/614477 ab 16.30 h

Verk. A 500 + 3 Orig. für 450 DM, Farbdrucker MPS-1500C (wie neu), nur 1 Std. in Betrieb, 350 DM (mit Garantie!). Tel. 0911/619999 od. 0911/614477 ab 16.30 Uhr

A 500, WB 1.3, 1 MB Speicher, 500 DM, ext. LW, Bus durchges., abschaltbar, 100 DM, Mon. 1084 400 DM, Farbsplitter Optivision 280 DM, Deluxe View V 1.41 für 350 DM. Tel. 07351/76532

Festplatte für Amiga 500/30 MB, Alf-Contr., eigene Stromvers., Anschluß an Expansions-Port, VB 650 DM, event. Tausch gg. Y-C-Genlock. Tel. 07351/76532

Verk. A 500 + Mon. 1084, Speicherw. + div. Softw., VB 1100 DM. B. Goecke, Kremenholler Str. 64, 5630 Remscheid, Tel. 02191/74743

Verk. 68020 (16 MHz) für nur 200 DM und 68881 (16, 20 MHz), für 150 DM und 200 DM, beide neu. K. Schmid, Tel. 08345/348

A 3000 / 25 / 100, für 3800 DM (neu). Tel. 02291/5275

Turbo-XT-Karte (Xpert) mit 640 KB RAM zu verk., Preis 500 DM VB. Tel. 02382/81175

Highraph V- Anti-Flicker-Karte zu verk., noch nicht gebr. und in Orig.-Verp., Preis VB. Hartmut Wilms, Tel. 02261/27797 (GM) oder 02131/602442 (NE)

Turbo-PC-Karte, 8 MHz, mit LW, MS-DOS 3.30, GW-Basic, neuw., VB 500 DM, Mon. 1084 S, VB 300 DM. Tel. 05466/1309

45 MB Autobootset (neu) f. A2000, 650 DM; Simm-Speichermodul 1 MB 85 DM, 8 MB-Speichererweiterung f. A2000 750 DM. Tel. oder BTX: 0531/891240

A 2000 B + 2 x 3,5"-LW, Mon. 1081, Lit., Software, VB 1600 DM. Tel. 09272/1222

Y/C-Genlock HAMA S-590, S-VHS und Hi8-taugl., NW 1100 DM, für 500 DM zu verk., Tel. 02129/3561 ab 17 Uhr

Verk. Amiga Superbase Prof. Entw. 230 DM, und Turbo Print Prof. 99 DM. Tel. und Btx. 02362/73972

Achtung, Gelegenheit!! Verk. für A 500 AT-Brückenkarte ATonce mit neuester Software, bis VGA-Grafik mgl., für nur 299 DM. Tel. 06106/73948 ab 17 h

2 x SIMM-Mod. (1 MB x 8/8 Ons) für 140 DM; ATonce-Amiga von Vortex für 250 DM. Tel. 0037/82495/328

A 500, 512 KB, 3,5"-LW + Monitor, Panasonic-Drucker, Magazine + Bücher (Deluxe Grafik, C-Prg.-HB), PDs, Hostages, Vokabeltrainer, Football, VB 1400 DM. Tel. 07564/2407 (Peter)

A 2000 B, Mon. 1084, 50 MB-HD, SCSI-Festplatte, PC-Karte, Kick 1.3, jede Menge Softw., Bücher, Zeitschrift., Preis VB. Tel. 06766/8002

Verk. A 500 (1.3), A 580 (1,5 MB) + 9 Orig.-Spiele (z.B. Cadaver, Bards Tale 3, Wizball, Outrun) für 800 DM (A580 3 Wochen alt). Tel. 0761/406152 bzw. 404889 (Guido) ab 17 Uhr

Verk. 60 MB-Golem-Filcard für A 2000. Preis VB 800 DM. Anrufen bei Joachim, Tel. 0231/595746 abends

A2000, 1084 S, 2 LW 3,5", 68020- Proz. (16), 40 MB Autoboot-HD, DPaint III, Reflec., 12 Orig., Abdeckhaube, Zeitschriften usw., für 3800 VHB, NP 9000 DM. Tel. 089/4304172

Verk. XT-Karte + 386 SX (16 MHz) + Steckpl. f. Coprozessor + 360 KB-LW + Basic + DOS 3.3 + Janus 2.0 + 20 MB-Filecard + Handbücher, 1099 DM VB, auch einzeln. Tel. 089/8111123 ab 17 Uhr

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer **vollständig ausgefüllt** sind (z. B. Unterschrift)

AMIGA

Österreich!! A 2000 B, 100 % o.k., 7000 öS, A2286, 100 % o.k., 4000 öS, A2090 A-SCSI, 100 % o.k., 3000 öS, + Joystick = gesamt 14000 öS. Tel. A-0222/5041349 (Mo-Fr.), 07475/2472 (Sa-So) abends

Verk. 3,5" interne Orig.-Floppy für A 500/1000, neuw., kaum gebr., NP 348 DM, für nur VP 200 DM. Tel. 0208/34298 (Stefan) nach 18 Uhr

Verk. Orig. BTX/VTX-Manager V 2.2 x mit FTZ-Betrieb an Postmodem, Modem und Akustikkoppler. Willy Lange, 2400 Lübeck, Germanenweg 9, Tel. 0451/395565 ab 18 Uhr (120 DM)

2 MB RAM-Speichererweiterung für A 2000 wegen Hobbyaufgabe für 250 DM zu verk., Tel./BTX 09261/20920

Verk. A 500 (20 MB- Festplatte, 2. LW, 2,5 MB intern, Software und Benutzerhandbücher), geringer Gehäuseschaden, VB 1500 DM. Tel. 02551/82799 ab 18 Uhr

A 2000 B: NEC Multisync-Monitor, 2. LW, XT-Karte, GVP-Filecard 46 MB, 6 MB- Speicherw., NP 7500 DM, für VB 3500 DM. Tel. 022162/6756

A2286 AT-Karte mit LW, Software und Bücher zu verk., 580 DM. Tel. 07953/786

A 2000 B, 33 MB-FC, Alf 2, Modem 2400 zi (intern), 2 x 3,5"-LW, 24-Nadel-Drucker Brother 2024 L + über 200 Disks Soft, viele Bücher, NP 5000 sFr., VP 3500 sFr. Tel. (CH) 0041/07163/1105

20 MB-Festplatte Seagate 225 mit Autostart ab Kickstart 1.3 und Software Alf 2.0, 400 DM. Lothar Weigt, Tel. 02208/3041

A 500, 1 MB, 2. LW, Mon. 1084, div. Orig.-Software: BTX, Text, 1100 DM, Best MNP 5-2400 Modem, 300 DM. Tel. 040/393478 (Wolfgang) ab 18 Uhr

A 2000 1.2, 1.3, 1.5 MB, VB 1100 DM, evtl. mit Mon., Tel. 09365/9544 (Christian)

Verk. verschiedenes Computerzubehör, neuw., z.B. Star LC24-200, NEC P6, Farbbänder, Bücher, Software ect. Tel. 06571/20853

A 500, 2. LW, 1 MB, TV-Mod., 250 Disks, 2 Joysticks, Star-Drucker LC24-10, 100 Hefte, DB-Demomaker, alles 100 % Top Zustand. Sascha nepper, Mühlenweg 13 a, 4170 Geldern 1, Tel. 02831/98680

PC/XT-Karte, 8 MHz, mit LW + MS-DOS 4.01, orig. verp., Tel. 0851/43187, Ralf verl., ab 19 Uhr (Preis VB 450 DM incl. Versand)

A 500 + 1,8 MB-Erw. (intern) + 2. LW, TV-Mod., NEC P6 Plus, Farboption, nur kpl. für 2222 DM. Jaekel, Ostpreußenweg 2, 3115 Rosche, Tel. 05803/498

XT-Karte 8 MHz, incl. Co-Proz., v. Zub., Video 7-EGA-Speichererw., 128 KB, Festpreis 400 DM. Tel. 02232/34317

Verk. A 1000 (400 DM), 2. LW (50 DM), 2-MB-Speichererw. (200 DM), Monitor 100 DM (leicht def.), TV-Tuner 50 DM, oder alles zus. für 700 DM. Tel. 0228/627586

A 500 + MW 500-Umbausatz, 2. LW, 1084-Mon., 30 MB Autoboot- Festplatte, 2,5 MB RAM, Software, Bücher, NP 3300 DM, FP 200 DM. Tel. 02381/12536

RAM/ROM-Karte, akkugepuffert, bootfähig, ausschaltfest, für A 500, 1000, 2000 für 350 DM. Tel. 02389/1652 ab 18 h

Digi-Gen mit Digi-View Gold 4.0 und RGB-Kabel (noch Garantie), NP 1650 DM, jetzt für 1200 DM. Tel. 030/6148561

Mon. 1084 zu verk., mit Umschalter RGB Analog/Digital für Amiga mit PC-Karte (CGA), Preis VS. Tel. 05251/36103

A 500, 1.2, 1 MB, 2 LW, Mon. 1084, 1000 DM. Zenon 50 DM, AntaVision 50 DM, 20 Data Becker-Bücher, Amiga seit Erstausgabe bis 9/90, alles Orig., Anruft lohnt! Tel. 08441/7030

A 2000 B, 5 MB RAM, XT-Karte, 20 MB + 31 MB-Harddisk, Autoboot, Lit., Joysticks, Leerdisks (100 DM), evtl. Star LC 24-10 (+ 400 DM), VB 2800 DM. Tel. 040/7017410

A 2000, 2 x 3,5"-LW, 40 MB Autoboot-HD, Farbmon., div. Extras, Lit., VB 1800 DM. Tel. 02195/40928 oder 02191/41166

A 500 m. Zub., TV-Mod. 520, Comp. Pro., Atari Trackball, 5 Bücher, Zeitschriften, DOS 1.3, Erw.-Paket, Textomat, VB 600 DM. Tel. 0211/747758

40 MB Quantum-Festplatte mit GVP-Controller (autoboot, FFS), VB 700 DM. Guido Schluckebier, Hinterm Gradierwerk 1 c, 4750 Unna

XT-Karte A2088 für A2000, Turbomodus (8 MHz, X-Pert, abschaltbar), MS-DOS 3.3, GW-Basic, kpl. orig. verp., für VB 398 DM. Tel. 06431/25231 (Jürgen Braun)

A 2000 B, 2 x 3,5"-LW, 1 LW 5,25", Omti-50 MB-HD, PC-Karte, Stereo-Mon., Kick 1.3 & 1.2, VB 3000 DM oder Inzahlungnahme A 500. Tel. 0221/536731

A 500, MW 500-Umbausatz, Kick 1.2 und 1.3, int. LW 3,5" + Mon. (Farbe, 1081), Bücher, Disks, alles 100 % o.k., kpl. günstig für 1500 DM VB. Tel. 02361/27900 ab 17 Uhr

A 2000 mit WB 1.3 + 2 x 3,5" + 1 x 5,25"-LW, 1,5 MB RAM, Lit., für VB 1000 DM. Tel. 06234/2879

A 500-Umbau, PC-Geh., ext. Tastatur, 2 x Kick, 2 LW 3,5 und 5,25", Bremse, Code, 1 MB, Uhr, Bootselector, alles int., o. Mon., TV-Modulator, Preis VS. Tel. 05322/53104 oder ab 18 Uhr: 05322/51275 (Frank)

Verk. wegen Systemwechsel Filecard für A 2000, Alf 3, 105 MB Quantum LPS, 4 Mon. alt, Top-Zustand, 1350 DM. Tel. 0461/305770 oder 04349/8136, nach Jörg fragen

Supra-Filecard mit 80 MB Quantum-Festplatte für 1250 DM zu verk., Manfred Udzik, Tel. 06554/1211 (Digitizer Videon 350 DM)

A 500, V 1.3, 1 MB, ext. LW, HD 40 MB, Auto-B., 1084, Orig.-Prg. für Textverarb.,Datenbank, Tabellen-Kalk., Hilfsprg., incl. HB, Fachb., Toolbox usw., kpl. 1500 DM. Tel. 06035/7631

A 500, 1 MB, Mon. 1084, Maus, Joystick, 5 Bücher, TV-Mod., viele Prg./Zeitschriften, alles wenig gebr., wegen Zeitmangel zu verk., für 900 DM. Tel. 0521/31504

Verk. A 2000 mit Zubehör und Literatur. Preis: VB 1500 DM. Tel. 07907 / 1628

A 2000, 2 x 3,5"-LW, 5,25"-LW, Flicker-Fixer, 3 MB-Erw., Filecard, Mon. 1084 S, XT-Karte, Drucker NEC P6, Logitech-Mouse, 150 Disks, Bücher, Joystick, für 3100 DM. Tel. 040/6532949

A 2000 C (3 Mon.) + 2 LW, Philips-Farbmon. 8833 II + 2 MB-Erw. + GVC 2400-Modem, 2200 DM (nur an Selbstabholer). Tel. 02842/60605 ab 16.30 Uhr

DTV-Set-Genlock + Digi + Splitter-Software, Orig. Commodore, unbenutzt, 5 Mon. Garantie, NP 1495 DM (für A 500, 2000), FP 550 DM. Tel. 0221/7409308 (Stefan)

Private Kleinanzeigen

Verk. A500, Speichererw. 512 KB, Monitor, Lit., 10 Disks, Maus, VB 980 DM. Tel. 08821/54349

Für A 500: Gehäuse mit Blechen und Schrauben nur 150 DM, Einbau-Drive mit Anschlußkabeln nur 90 DM, zus. nur 180 DM. Tel. 06202/65569 (Anruf nur Fr-So nachmittag)

A 500, 1 MB, 2. LW, TV-Adapter, Skart-Kabel, RGBI-TV, alles neuw., ca. 70 Disks Software + Zub., VB 1400 DM, auch einzeln. Michael Graf, Zeuthner Str. 57, O-1603 Eichwalde

Nexus SCSI II-Controller mit 8 MB Option (neu) für 420 DM. Tel. 05971/65793

Turbokarte Harms 020-68020-16, 68881-25, 750 DM, RAM-Erw. (Fastram 2000), mit 4 MB best., 450 DM. Tel. 02065/73904

Verk. Festplatte Profex HD 3300, 32 MB, autoboot, 699 DM; KS-1.3 + Umschaltplatine 59 DM, ext. LW 3,5", abschaltbar, 119 DM, ATonce 269 DM, Speichererw. A501, 94 DM. Tel. 09471/21419

Biete an: A 500 + 3,5"-LW für glatte 500 DM VB. Tel. 06101/42075, Mailbox 06101/44963

A 2000 B, WB 1.3, 2 x 3,5"-LW, + 60 MB-HD, AT-Karte, Mon. + Software, Lit., für 3500 DM. Tel. 06651/31956

Verk. A 2000B + Kick 1.2/1.3 + Alcomp-Tower, 2 LW, Bootselector, 1100 DM; 2286 AT + 2 LW + VGA 600 DM, NEC 68 MB + Contr. 600 DM, 50 Amiga-Hefte 100 DM. Tel. 0611/25474 ab 14 Uhr

Verk. Turbo-AT-Karte von X-Pert inkl. 5,25"-LW und HB für 850 DM, sowie VGA-Karte VB 80 DM. Tel. 06150/2445

Verk. A 2000, Highscreen-Monitor, Fernsehdecoder (Kabeltaugl.), Epson LQ-500, VB 1650 DM. Tel. 0551/486078, öfters probieren

A 500, 1 MB RAM + 1084 S + 2. LW, viel Zuib., 100 % o.k., Preis VB. Michael Schuppe, Lindenallee 2, O-1615 Zeuthen

XT-Karte A 2088 mit PC-Bridge, Software, 5,25" FD, VB 300 DM. Tel. 06833/719

Gelegenheit!! Verk. 40-MB-Festplatte und 2/8 MB-Speichererweiterung für nur 600 DM, Grafikkarte Colorburst für 1300 DM. Tel. 07156/25533

A 2000 B, 3 x 3,5"-LW, 1/2 MB Chip/Fast, 52 MB Boil 3-SCSI-Quantum, umschaltb. WB 1.2/1.3 + Eprom, Software, Bücher, VHB 2500 DM. Tel. 07234/6215 ab 19 h (Hering)

A 500 (1 MB), ca. 120 Disks (Anwenderprg., Spiele, Midi-Sequencer), Mouse-Pad, Maus, A 500-Buch, 950 DM. Tel. 08654/62220 (Stefan)

Digi-Gen, Multifunktionsgerät mit Genlock. v. PBC Biet, NP 1498 DM, 3 Mon. alt, für 1150 DM. Tel. 06742/3944

Verk. A 500 mit orig. Zub., Farbmon. 1084 S., Fachbücher und Disks, VB 1000 DM, für Selbstabholer. Jürgen Kühn, Makarenkostr. 29, O-9561 Zwickau

Philips 14"-VGA-Mon., 70 Hz, 920 x 480 Pixel, 400 DM VB, Philips, PC-XT 8086, 2 LW, VB 500 DM; serielle Maus + Treiber auf 3,5", VB 100 DM, alles 1 Monat alt. Tel. 0431/733906

Amiga Sidecar A1060, 512 KB, mit NEC V20 + 8087-Coproz., für 400 DM, Motorola 68030, 25 MHz, 300 DM, Motorola 6882-25 MHz, 300 DM, zus. 450 DM. Tel. 06105/7958

A 2000 C, 1 MB, 2 Floppys, 6 MB RAM-Karte, 60 MB-Festplatte, Monitor 1081, zus. 2700 DM. Evolution SCSI-Controller mit 90-MB-Festplatte, 1000 DM. Tel. 06105/7958

Festplatte A 2090 mit Controller 20 MB für VB 400 DM, 3,5"- Einbaulw. für FP 50 DM. Tel. 02173/73186 ab 14 Uhr

Live 2000 PAL (neues Modell) mit Software Invision Plus in Orig.- Verp., für 1400 DM VB zu verk., Tel. 06092/6254, Marcus Bäckmann

A 2000 B, 3,5"-LW, PC/XT-Karte, Mon. 1084, Act. Replay MK II, viel Zub., für VB 2000 DM. Tel. 09403/4656 Mo-Fr. oder 09642/2182

XT-Karte 250 DM, 65 MB-Festplatten-Kit für A 2000, aAutobootend, 650 DM, Virusmodul 20 DM, Rep.- Anl. A 500 30 DM. Tel. 069/5074810 18-20 Uhr

A 500, 1 MB RAM, 3,5"-Floppy, Mon. 1084, Bücher, Zeitschriften, Software, Joystick, VB 1150 DM. Tel. 02224/80312

Verk. A 500, neuw., mit Farb.-Monitor, 2,5 MB RAM-Festplatte (GVPA 500 IV, 52 MB, 11 ms), 2. LW und Orig.-Spiele, 100 % o.k., NP 3700 DM, VKP 2300 DM. Tel. 030/49000820

Verschiedenes

Amiga 500- (1 MB) Einsteiger sucht Erfahrungsaustausch-Partner oder erfahrene User zwecks Hilfe bei einigen Problemen. Tino Köstner, Jahnstr. 3a, O-9023 Chemnitz

Verkaufe Drucker NEC P5 XL Color mit bidirektionalem Traktor, halbautom. Einzelblatteinzug und 2 schwarze, 2 Color, 2 Carbon-Farbbänder, für VB 1500 DM. Tel. 0203/474679

Verkaufe TV Sports Basketball, Bards Tale 2, Dragonflight, F-16, Amiga-Magazine ab 5/89 bis heute, MPS-1500-C-Farbdrucker + Farbbänder. Tel. 08764/638

Amiga-Magazin 6/87 bis 9/91 (fast komplett) sowie 68000er 1 bis 9/87 sowie versch. Kickstart etc. gesucht. Tel. 0221/434527 ab 18 Uhr

Suche Kontakt zu anderen Amiga-Video-Anwendern. Martin Braun, Werderstr. 53, 3150 Peine

Druckertreiber für Citizen Swift 24 an Beckertext II, alle Fonts und Effekt-Schriften (auch Draft) nutzbar. Tel. 06421/41164

Verkaufe Amiga-Magazine 87, 1-12/88, 89, 90, Nr. 3 + 4/91, Preis 2 DM je Stck. Tel. 0234/512505

Bocholter Copy-Party! Kommt jetzt zur Super-Party im Ruhrgebiet oder fordert kostenlos Info und Einladung an: J. D. Mallander, Knufstr. 28, 4290 Bocholt

Suche Tauschpartner für Amiga 500-Programme. Auch PD-Disks. Schickt eure Listen an: Olaf Bartelsen, Anneslück 20, 2395 Hürup. Tel. 04634/1261

Relative Mailbox!! Call: 05381/8147 (24 h), SMBX-NET, Amiga + IBM-Files, Local Mail

Druckeranpassung für Star LC-10, 20, 200 und 24-200 an Beckertext II. Alle Fonts und Möglichkeiten nutzbar. Mit Prop.- und Bildschirm-Fonts. Info ab 19 Uhr unter Tel. 0611/702482

Happy-Computer 12/86 bis 9/89, 68000er 1/87 bis 3/88, data Welt 1/87 bis 7/88, Run 2 + 7/87, Powerplay 1 bis 6, 64er 1/85 bis 12/87, ASM 3/89 bis 9/89, Amiga-DOS 1 bis 3/91, viele Sonderhefte. Tel. 0203/474679

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen.

Suche Anleitung zu "Director 1" und "Blitzbasic". Auch Kopie! Tel. 06150/2445

Suche Kontakt zu M2-Amiga-Programmierer-(innen) im Raum Speyer zwecks gemeinsamer Projekte. Tel.06232/41235 (Georg)

Suche Tauschpartner für Demos usw. Mauro Pianezzola, Wilhelm-Busch-Str. 6, 3180 Wolfsburg 11 (Bitte nicht anrufen). Hi to all Stardust Members!!

Verkaufe Amiga-Bücher: 3D-Grafik u. Anim. (30 DM), Amiga 2000-Buch (30 DM), Tips & Tricks (25 DM), Deluxe Grafik (25 DM). Schreiben Sie an: Postfach 1204, 3260 Rinteln 1

Amiga-M.A.D.-Box bietet über 100 MB Software, Netzanschluß, verschiedene Online-Games und Infos. Das Ganze natürlich kostenlos. Tel. 04152/81593 online von 20 bis 02:00 Uhr.

MAISON-PUBLIQUE MULTIUSER-MAILBOX 8 Ports, User-Konferenz, User-Charts, große Filearea für MS-DOS, Amiga, HST-Port gratis. Sammelnummer 07623/20081 (2400 bps)

AMIGA Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

BAVARIAN-PD = 300 deutsche Disketten ! Gratis-Katalog bei: F. Neuper, Postf. 72, 8473 Pfreimd — Tel. 0 96 06 / 71 71

* B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. * Telefon: 02851/6696 ab 17 Uhr

Programmiere Software nach individuellen Wünschen. Andreas Franzen, Ruckertstr. 8, 6682 Ottweiler, Tel. 0 68 58 / 61 27

X-COPY V 5.0 ist da, inkl. Hardware Cyclone 4, XPress , XLent. Für nur DM 69,—. Versand gg. Vork. oder NN. Tel. 0 72 43 / 9 96 60, Fa. AmSoft, Westring 1, 7505 Ettlingen 5

*** IMAGINE / TURBO-SILVER ***
DATENDISKETTEN mit fraktalen Gebirgen, Stück 19 DM, Serie (1-10) 150 DM. Info: F. Beckerhoff, PF 150110, 5300 Bonn 1

SpeedDisk — Der Diskettenbeschleuniger bis zu 20 mal schneller, ermöglicht sinnvolles Arbeiten + Virusschutz + Hires WB 736 x 568, zusammen 33 DM, mehr in der Amiga-Dos-Anzeige. Gratisinfo: Tel. **02 03 / 37 33 33** BMS-Shop, Lugeristr. 3, 4100 Duisburg 1

Speichererweiterung für A 500 / A 2000 sowie externe Laufwerke. Festplattensysteme für A500/A2000 u. viele Drucker im Angebot. Fordern Sie eine Preisliste an bei: Andreas Grellert, Blauer Blick 24, 2304 Laboe, Telefon: 0 43 43 / 88 23

Erotikdisk 5 DM, 10 Stück 45 DM. Digitalisiere Ihre Vorlagen ab 4 DM. Telefon: 0 30 / 7 41 88 43

Dias, Bilder und Poster von IFF-Grafiken und Videofilmen. Infos + Proben gegen 3 DM Rückporto bei R. Greßler, Druseltalstr. 123, 3500 Kassel

FARBDIGITALISIERUNG !
Profi-Soft + Hardware!
Kostenloser Infokatalog !
EDV-Versand + Service ! Siegfried Neubert, Postfach 1007, 8229 Saaldorf

>>>>> AMIGA PD-SERVICE ERLER <<<<<
Jede 3,5"- Amiga-PD-Disk 1,60 DM
Hardware-Virus-Checker nur 49 DM
Katalog-Diskette 5 DM
Amiga An- und Verkauf / PD-Service ERLER Bernburgerstr. 43, W-4000 Düsseldorf 1, Tel. 02 11 / 22 49 81 — Btx: * ERLER #

Channel-VIDEODAT/PRO 7, kostenlose PD-Programme, siehe AMIGA-Mag. 11/91, S. 160. Info bei durus software D. Schmidt, Btx * software schmidt #. Tel. 02 11 / 37 27 66 o. Fax 02 11 / 37 48 56

**** Achtung ! Amiga-500-Spezialisten ****
* Suche dringend **im Raum Karlsruhe**
* einen Fachmann für Video-Animation-
* Grafik-Text bzw. Titelgestaltung mit
* Amiga 500, der mich in diese Materie
* einweisen kann. **Dieter Ritzi, Schnetz-**
* **lerstr. 2, 7500 Karlsruhe, Tel. 0721/**
* **3 33 37 oder 88 34 38**

★★★★★ AMIGA-BILDERDIENST ★★★★★
Farbausdrucke in Fotoqualität
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur 6 DM (Papier/DIN A4) mit Xerox 4020-Tintenstrahldrucker (samtmatt) oder Calcomp-PaintMaster-Thermotransfer-Drucker (Hochglanz), bis DIN A4, Xerox auch größer, Poster möglich. Infos mit Druckmustern über Tel. 0251/62214
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40,
★★★★★ 4400 Münster ★★★★★

*** IMAGINE / TURBO-SILVER ***
DATENDISKETTEN mit fraktalen Gebirgen, Stck. 19 DM, Serie (1-10) 150 DM. Info: F. Beckerhoff, PF 150110, 5300 Bonn 1

Börsensoftware * Btx
ab 69 DM. Info: MBörso, Otto-Stadler-Str. 15, 4790 Paderborn

Digitalisierung von Grafiken (ab 4 DM/Bild) Plus Sound, Betitelung und Nachbearbeitung Ihres Videos. Erstellung von Animationen, Präsentationen und Bilddatenbanken (interaktiv) mit Text. **JURA-SOFT, A. Eckerle, Alte Hauptstr. 14, 8079 Kipfenberg, Tel./Btx: 08465/3292**

STARS IN DESSOUS ! (zum Beisp. St. Graf). Info 3,—, J. Galesic, PF 500411, 7 Stgt. 50

AMIGA-SUPERLIGA V 1.37, Ligaverwaltung, Bundesliga, eigene Ligen, Meisterprognose, mit Spieltagen **DM 49,—**. Demodisk (1 MB) gratis von: **ROLF MORLOCK SOFTWARE**, Bahnhofstr. 42, W - 6729 Jockgrim, Tel. 0 72 71 / 5 13 44, Fax 5 16 83

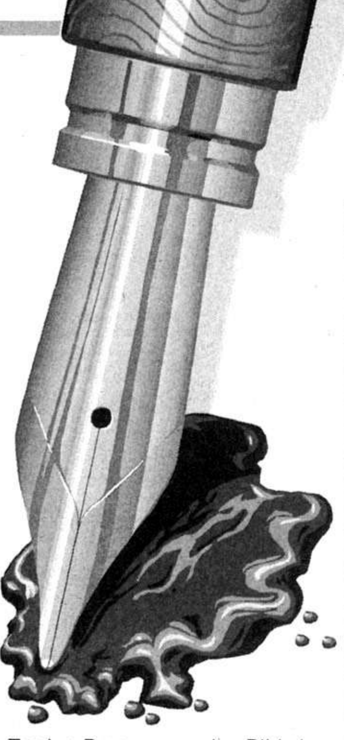
PD-Software
f. Amiga, Atari, PC, Archimedes!
Bei: Brunosoft / Schreiber, Sommerstr. 37, 1000 Berlin 51

SpeedDisk — Der Diskettenbeschleuniger bis zu 20 mal schneller, ermöglicht sinnvolles Arbeiten + Virusschutz + Hires WB 736 x 568, zusammen 33 DM, mehr in der Amiga-Dos-Anzeige. Gratisinfo: Tel. **02 03 / 37 33 33** BMS-Shop, Lugeristr. 3, 4100 Duisburg 1

★★ AMIGA PUBLIC DOMAIN SERVICE ★★
★ Je 3,5 " PD-Disk (2S DD) DM 1,80 ★
★ Je 5,25" PD-Disk (2S DD) DM 1.20 ★
★ Katalog-Disketten DM 8,00 ★
★ **COMPUTER KAPPENBERG** ★
★ **POLSUMERSTRASSE 225b** ★
★ **4650 Gelsenkirchen 2** ★
★ **>> 24 h-HOTLINE: (02 09) 63 83 37 >>** ★

● ● ● ● ● TOPSOFT ● ● ● ● ●
SOFTWARE-VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
================
AMIGA * C 64/128 * AMIGA-PD
C 64/128-PD * SCHNEIDER CPC
ATARI ST * SEGA MASTER SYST.
PC-ENGINE * SEGA MEGA DRIVE
GAMEBOY * ATARI LYNX
Computer-Hardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben!!





Proficomputer

AKZEPTANZ-PROBLEME?

Als sporadischer Leser Ihrer Zeitschrift interessiert mich besonders inwieweit der Amiga als Bürocomputer einzusetzen ist. Dabei geht es weniger um die technischen Voraussetzungen, als vielmehr um die Akzeptanz der potentiellen Kunden. Wären Geschäftsleute, Ärzte und andere Freiberufler überhaut bereit, so ein »Außenseiterprodukt« zu kaufen?

Des weiteren entstehen Probleme beim Datenaustausch. So können z.B. Ärzte ihre Quartalsabrechnung auf Diskette speichern und zur Abrechnungsstelle schikken. Da der Amiga ja nun ein anderes Format benutzt, würde dem Anwender diese Option verwehrt.

Da auch kein Multi-User-System vorhanden ist, stellt sich die Frage, ob wenigstens mehrere Rechner problemlos zu vernetzen sind und z.B. gemeinsam auf einen Massenspeicher zugreifen können?

FRANK SCHULZ
Bad Salzuflen 5

Kreuzworträtsel

BUCHSTABEN-SALAT

Die Idee mit dem Kreuzworträtsel finde ich gut. Den gesuchten Kreuzworträtsel-Generator finden Sie auf einer der letzten Fish-Disks (er heißt CROSS). Als Preis könnte man z.B. einen Gutschein für einige PD-Disketten oder für die Programmservice-Disketten des AMIGA-Magazins nehmen.

GÖTZ UHLMANN
Köln 80

Amiga contra PC

BACK TO THE ROOTS

Seit kurzem bin ich Besitzer eines NoName-PC mit 80386-CPU, 115 MByte Festplatte und 4 MByte RAM. Als Betriebssystem nutze ich MS-DOS 5.0 und Windows 3.0. Vorher hatte ich einen 500er mit A590, insgesamt 3 MByte RAM, davon 1 MByte Chip. Grund für den Systemwechsel war die unzureichende Qualität der Software im Bereich Textverarbeitung und Tabellenkalkulation (ich benutzte BECKERtext II und Advantage). Man kann ganz klar sagen, daß diese Art von Software auf einem PC wesentlich besser ist als auf einem Amiga (aber auch teurer).

Ansonsten bin ich jedoch von meinem PC sehr enttäuscht. Obwohl DOS 5.0 benutzerfreundlicher geworden ist, ist es im Vergleich zum AmigaDOS einfach unkomfortabel. Der Hauptkritikpunkt ist aber Windows 3.0. In manchen Teilen ist es dem Amiga-Konzept überlegen, z.B. die Möglichkeit, Fonts mit hervorragender Qualität in quasi allen Programmen zu benutzen, die Art der Druckeransteuerung (hervorragende Ausdrucke in allen Programmen unter Berücksichtigung aller Fähigkeiten des angeschlossenen Drukkers), das tolle Hilfe-Konzept und die einheitliche Bedienung der Programme.

Das war's aber auch schon, denn alles in allem empfinde ich Windows 3.0 als Geisel meines Rechners! Wenn ich mir überlege, welche Rechenpower sich hinter meinem Gerät eigentlich verbergen müßte und welche Geschwindigkeit die Programme tatsächlich unter Windows an den Tag legen, schüttelt es mich. Bei mehreren geöffneten Fenstern wird das ganze Windows-Konzept zudem äußerst unübersichtlich, da es nicht mehrere Screens wie auf dem Amiga gibt. Man sagt, daß mit einem 386 Multitasking unter Windows möglich ist – für mich ist es der reine Hohn! Schon während der Druck-Manager parallel läuft, werden alle Anwendungen wesentlich langsamer und wenn der Mauszeiger sich in die Eieruhr verwandelt hat, läuft außer des aktiven Programms quasi nichts mehr.

Da sehne ich mich doch nach dem Multitasking des Amiga! Sollte ein Programm sehr viel Rechenzeit benötigen und dauernd ready (z.B. LHarc beim Archivieren) sein, kann man einfach die Taskpriorität auf -1 setzen und schon vernünftig mit anderen Programmen weiterarbeiten. Programme, die ein Wait() oder WaitPort() ausführen, belasten den Amiga quasi überhaupt nicht. Selbst zwei Disketten gleichzeitig zu formatieren und parallel dazu in einem Editor ein Programm zu erstellen und mit dem Compiler auf der Festplatte zu übersetzen, läuft absolut angenehm. Kritisch wird Multitasking beim Amiga erst, wenn ein Programm Mist baut, denn selbst unter OS 2.0 endet ein Suspend eines Task-Held-Requesters früher oder später in einem kompletten Absturz des Betriebssystems, da dieses gegenüber Fehlfunktionen von Programmen einfach viel zu empfindlich ist. Man sollte deshalb vermeiden, während ein Ray-Tracing-Programm ein Bild berechnet, mit anderen Programmen ausgiebig zu arbeiten, da zwei Stunden Rechenzeit sehr schnell durch einen Komplett-Absturz für die Katz gewesen sein können.

Alles in allem jedoch ist das Betriebssystem des Amiga (gerade OS 2.0) eindeutig besser als ein PC unter DOS/Windows. Wer schon mit beiden Betriebssystemen gearbeitet hat, wird mir wahrscheinlich zustimmen.

Was dem Amiga meiner Ansicht nach z.Zt. noch fehlt, sind folgende Punkte:

– Professionelle Software außerhalb des Grafik/Video-Bereichs (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Präsentation, DTP), obwohl hier schon manchmal Ansätze zu verzeichnen sind. Große Softwarehäuser müßten die Möglichkeiten des neuen OS 2.0 geradezu reizen, ihre Software auf dem Amiga zu portieren, um somit neue Marktanteile zu erlangen. Käufer finden sich, wenn entsprechende Software verfügbar ist; erst dann Software zu produzieren, wenn Käufer verfügbar sind, ist eine meiner Meinung nach verdrehte Einstellung.

– Eine Power-Maschine wie der 3000er braucht entsprechende Custom-Chips. Bausteine, die mit 7,09 MHz getaktet werden und zudem für Grafikmodi verantwortlich sind, die nicht mehr Stand der Dinge sind, gilt es aufzumöbeln, damit sich das Verhältnis 68030/Custom-Chips so gibt, wie es mit dem 68000/Custom-Chips war (ist).

– Ein A3000 mit entsprechender Festplatte und RAM ist restlos überteuert, stellt man einen vergleichbaren 386er gegenüber. Hier müssen sich Commodore und die Drittanbieter noch einiges einfallen lassen, denn im Gegensatz zum PC-Markt kann bei diesen Preisen auf dem Amiga-Sektor nur eine elitäre, gutsituierte Minderheit mithalten.

Sollte jedoch der Zeitpunkt kommen, daß ein A3000 mit 100 MByte Festplatte, 4 MByte RAM, vernünftigen Custom-Chips und passendem Monitor für unter 5000 Mark erhältlich ist, werde ich keine Sekunde zögern, meinen PC wieder zu verkaufen, um mir einen Amiga zuzulegen, selbst wenn die Anwendungssoftware immer noch nicht ausgereift sein sollte.

Mir fehlt nämlich das lockere Arbeiten auf dem Amiga mit den Vorzügen seines überragenden Betriebssystems und den vielen kleinen Utilities aus der PD-Szene, die einem die Arbeit versüßen.

Der Amiga ist ein kreativer Computer. Mit ihm zu arbeiten macht einfach Spaß. Der PC ist steril, man benutzt ihn halt zum Arbeiten.

MICHAEL HERBST
Eichenzell 1

Grafikwettbewerbe

BILDERKAUF

Im Amiga-Magazin 10/91 stellten Sie auf Seite 148 die Frage, ob Leser interessiert wären, die Bilder aus Grafik-Wettbewerben zu kaufen.

Ich wäre durchaus dazu bereit, denn die von Ihnen abgedruckten Bilder sind qualitativ so gut, daß sich die Anschaffung einer solchen Diashow für mich lohnen würde.

Zum Thema Preis: Es wäre sehr schön, wenn eine solche Bildersammlung als Public-Domain-Software herausgegeben würde. Allerdings sehe ich durchaus ein, daß Sie als gewinnorientiertes Unternehmen einen Gewinn erwirtschaften möchten. Deshalb schlage ich folgende Lösung vor:

Sie verlangen als Preis für die Diashow pro enthaltenes Bild 1 bis 2 Mark, also in diesem Fall 15 bis 30 Mark. Von diesem Preis behalten Sie 50%, um Ihre Kosten zu decken bzw. auch einen kleinen (?) Gewinn zu machen, den Ihnen ja niemand absprechen will. Die anderen 50% kommen auf ein Sonderkonto. Am Ende eines (halben) Jahres wird der Inhalt des Kontos durch die Anzahl der Bilder geteilt und die entsprechenden Künstler/innen erhalten jeweils einen Teil.

Dieses Konzept wird übrigens auf dem FD-Sektor in der Serie »Share« angewendet, auf der sich viele hochwertige Programme befinden, und die Autoren endlich einmal etwas vom Kuchen abbekommen.

ARNE CHRISTIAN KÖHLER
Hildesheim

AMIGA 11/91, Seite 84

RUND UM DIE UHR

Um die Voreinstellung des Programms »Clock« resetfest zu machen, ist es unnötig, die Parameter in den Tool Types zu ändern. Vielmehr sollte man das Programm schon beim Start des Amiga in der Startup-Sequence aufrufen und hier die entsprechenden Einstellungen automatisch vornehmen lassen. Die Syntax dazu erfährt man durch Aufruf des Programms mit Fragezeichen, also »Clock ?«. Dadurch wird folgende Eingabeschablone sichtbar:

```
Usage: CLOCK [ANALOG|DITIGAL1|
DITITAL2] [=<x>,<y>[,<width>
,<height>]] [12HOUR|24HOUR]
[SECONDS] [DATE]
```

Um beim Start des Computers im Titelbalken des Workbench-Screens eine einzeilige Digitaluhr mit 24-Stunden- und Sekundenanzeige zu erhalten, schreibt man sich also in die Startup-Sequence:

```
Run Clock digital2=250,0 24hour
seconds
```

Die Angabe von Breite und Höhe der Uhr werden nur beachtet, wenn es sich um eine Analoguhr handelt.

ROBERT FRANK
Siegen

Amiga-Messe Köln '91

MEINUNGEN

Einmal im Jahr neigt sich jeder Amiga-User Richtung Amiga-Mekka Köln. Die größte Amiga-Messe überhaupt. Doch die Euphorie des Messebesuchers hält nicht lange an: Das Gedränge an den Kassen und in den Hallen ist von einem vollbesetzten S-Bahnzug in der Rush-hour nicht zu überbieten. Jede Orientierungsmöglichkeit ist ausgeschlossen, vor allem, weil die Nummern der Hallen irgendwo klein und versteckt an einem Pfosten stehen.

Die Ausstellungsstücke sind fast ausschließlich nur zu kaufen, die wenigsten in Betrieb und fast nichts kann selbst ausprobiert werden. Auch die Vielfalt der Produkte läßt zu wünschen übrig. Die einzig lohnenden Objekte waren die Festplatten. Eine LPS105 mit Controller für 890 Mark ist geschenkt. Ein schwacher Trost für den, der 200 Mark für das Lowcost-Ticket der DB zahlt. Die Neuheiten gab es nur bei Produkten, die sich der Durchschnittsanwender sowieso nicht leisten kann. Gesamtwertung: 5 von 12 Punkten.

HEINER AMTHAUER
Aichwald

Kurze Kritik zur Amiga-Messe '91. Von 8 Kassen waren nur 2 gekennzeichnet. Am Freitag gab es zwei Stunden Wartezeit und mehr! Keine Schutzgitter, um Besucher geordnet an die und von den Kassen zu leiten. Dadurch entstand großes Gedränge und Verletzungsgefahr. Die Ausbildung und Information des Standpersonals war mangelhaft. Amiga-Messe ansonsten SUPER!

GÜNTER KEYSER
Gießen

Am 1.11.1991 bin ich mit der Bundesbahn von Bochum nach Köln gefahren. Bei Ankunft am Messegelände sehe ich Tausende von Kunden vor ein paar Kassen stehen, die alle eine Eintrittskarte kaufen wollen. Die Schlangen vor den Kassen waren so lang, daß mit einer Wartezeit von mehreren Stunden zu rechnen war. Der Andrang der Menschen war so groß, daß ein Kassenhaus zusammengedrückt wurde und die Glassplitter umherflogen. Bei dieser dilettantischen Organisation der Messe ist es mir unbegreiflich, wie Sie die Schirmherrschaft für diese Messe übernehmen konnten. Ich hoffe, daß Sie Ihren guten Namen nicht noch einmal durch die Übernahme der Schirmherrschaft für diese Messe gefährden werden.

H.-G. MÖLDERS
Bochum

Uns erreichten viele Briefe und Telefonanrufe ähnlichen Inhalts.

Vielen Dank für Ihre Eindrücke von der AMIGA '91 in Köln, sie sind für uns als Schirmherr besonders wichtig und wertvoll.

Es ist tatsächlich so, daß alle Verantwortlichen am Freitag von den Besuchermassen überrascht worden sind (es kamen an diesem einen Tag rund 30000 Amiga-Fans, etwa so viele wie bei der ersten Amiga-Messe vor zwei Jahren insgesamt). Dennoch muß sich der Veranstalter und Organisator AmiShows fragen lassen, wie oft er sich noch vom Enthusiasmus der Amiga-Fangemeinde blamieren lassen will? Zwar wurden am Samstag und Sonntag die Anzahl der Kassenhäuschen auf 24 erhöht und diese mit Absperrgittern versehen, da gab es auch keine Probleme mehr; nur, das spendet den Besuchern vom Freitag wenig Trost.

Als Schirmherr werden wir gemeinsam mit Commodore in den nachfolgenden Messebeiratssitzungen energisch darauf drängen, daß in Zukunft rechtzeitig adäquate Maßnahmen ergriffen werden. Da auch in den nächsten Jahren mit einer weiter steigenden Besucherzahl zu rechnen ist, wäre eine Verlängerung der Messedauer von vier auf fünf oder sechs Tage denkbar. Das würde hoffentlich zu einer Entspannung an den Spitzentagen führen.

Auf die Aktualität oder die Güte der Präsentation der einzelnen Aussteller haben wir leider keinen Einfluß.

Trotz einiger negativer Punkte hat diese Messe wieder alle Rekorde gebrochen. Die positiven Impulse überwiegen bei weitem. So gab es an zahlreichen Ständen wirkliche Neuigkeiten zu sehen und zu hören. Es stellten so viele Firmen wie noch nie ihre Produkte aus, es kamen mehr Besucher als zu irgendeiner anderen Amiga-Messe. Nahezu alle Aussteller und Besucher zeigten sich mit den Abschlüssen, Käufen oder Ergebnissen der Messe mehr als zufrieden. Die AMIGA-Messe in Köln ist ein wichtiger Indikator für die Konstitution des gesamten Amiga-Markts; und danach geht es dem Amiga in Zentraleuropa glänzend.

Viele weltweit operierende Soft- und Hardware-Unternehmen entsandten Emissionäre auf die Messe, um den Amiga-Markt zu beobachten. Sie haben sicherlich Interessantes an die Konzernspitzen zu berichten. 80000 Besucher bei einer Messe für ein Computersystem sprechen eine beredte Sprache.

Die Redaktion

Programmiersprachen

VERGESST DIE COMPILER NICHT

Ihr Bericht in Ausgabe 11/91 über die einzelnen Hochsprachen für den Amiga hat mir gut gefallen, da er sehr objektiv ist. Und in der Tat ist ein Streit um die beste Sprache müßig, da jeder Programmierer die Vorteile seiner Computersprache kennt und diese nicht missen möchte.

Leider habe ich den Eindruck, daß Sie bei der Sprache BASIC etwas Entscheidendes übersahen, zumindest nicht berücksichtigt haben: die BASIC-Compiler.

Dies wird besonders in der Abbildung der implementierten Kontrollstrukturen (Seite 150) deutlich. Unter BASIC ist dort bezüglich der Wiederholungsanweisungen nur WHILE/WEND bzw. FOR-TO/NEXT aufgelistet. Der HiSoft-Compiler z.B. dagegen besitzt aber auch die Wiederholungsanweisungen REPEAT/END REPEAT und DO-LOOP/UNTIL. Vor allem die letzte Anweisung ist viel flexibler als die starre WHILE/WEND-Anweisung des Interpreters Amiga-BASIC.

Außerdem besitzt der HiSoft-Compiler mit SELECT CASE die Möglichkeit der Fallunterscheidung.

Die Kompatibilität zwischen dem Amiga-BASIC und mehreren anderen BASIC-Compilern (HiSoft- und AC-BASIC) hat den Vorteil, daß ein Programm mit dem Interpreter geschrieben, ausgetestet, korrigiert und anschließend mit dem Compiler optimiert werden kann. Bei den reinen Compilersprachen ist es jedoch oft so, daß der Programmierer zwischen Texteditor, Compiler und Linker hin- und herspringen muß.

Es ist natürlich unmöglich, in einem allgemeinen Vergleich der Computerhochsprachen die einzelnen Dialekte und auch noch deren unterschiedliche Versionen zu berücksichtigen, aber trotzdem meine ich, daß Sie auch auf die BASIC-Compiler hätten verweisen können.

KAI VOGTLÄNDER
Morsbach

AMIGA 10/91, Seite 24

GELD VERDIENEN

Sie führten in Ihrem Bericht über »Geld verdienen mit dem Computer« zwar einige interessante Informationen auf, aber Sie haben eine weitere Möglichkeit des Geldverdienens vergessen. Ich meine die Cracker und Hacker. Cracker, die Spiele oder ähnliches cracken und dann für viel Geld verkaufen, verdienen wohl mehr als irgendein EDV-Fachmann. Genauso ist es mit Hackern, die ihre geheimen Informationen z. B. an den KGB verkaufen.

K. S.
Heppenheim

Wir beschränkten uns bewußt auf die legalen Methoden mit dem Computer Geld zu verdienen. Es ist uns klar, daß man mit Banküberfällen, Drogenhandel, Erpressung, Glückspiel, Cracken oder Hacken oft mehr Geld »verdienen« kann als mit ehrlicher Arbeit. Für Erwerbsquellen auf der falschen Seite des Gesetzes fühlen wir uns allerdings nicht zuständig. Uns sind zudem viele ehemalige Cracker und Hacker bekannt, die in ihrer Jugend Raubkopierer waren, sich von ihrem damaligen Treiben losgesagt haben und heute als Programmierer auf seriöse Art und Weise ihr Leben bestreiten. Es sei an dieser Stelle noch einmal deutlich gesagt: Cracken ist kein Kavaliersdelikt und schon gar keine akzeptierbare Methode der Taschengeldaufbesserung.

Die Redaktion



Computerclubs haben Tradition. Gerade für den Amiga existieren mittlerweile viele spezielle Vereinigungen – doch wo sitzen Sie? Wir bieten als länderübergreifendes Magazin unsere Hilfe an: Wir stellen alle Clubs, die sich bei uns melden, im AMIGA-Magazin vor. Um eine gewisse Vergleichbarkeit zu ermöglichen, sollte die hier gewählte Form eingehalten werden. Bei der Anschrift schafft ein namentlicher Ansprechpartner Vertrauen. Ist mit der Anschrift eine Telefonnummer angegeben, gehen wir davon aus, daß diese auch zu veröffentlichen ist. Bitte erwähnen Sie auch, ob Sie regional oder überregional tätig sind. Wenn Ihr Club eine Zeitschrift oder Clubdiskette herausgibt, freuen wir uns über ein Ansichtsexemplar.

Name und Anschrift:	Underground Software & Easysoft, Joes Cruchten, 26, Rue de la Resistance 4775, L-Petange, Tel. 0 03 52/50 10 96
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	5 Mark/Jahr
Leistungen:	Clubzeitung; Einsteigerhilfen; billige Software; Tips & Tricks; Informationen über den Amiga; Clubdisketten; Auflösungen
Schwerpunkte:	Spiele, Utilities, Einsteigerhilfen
Gründung/Mitglieder:	1991/7 im Vorstand, 20 Mitglieder
Bemerkungen:	Kontakte in Frankreich, Deutschland. Dieser Club besteht aus zwei kleineren Clubs, die sich zusammengeschlossen haben. Unser Ziel ist, soviel wie möglich Amiga-Besitzer zu vereinen.

Name und Anschrift:	Computerclub TCP, Andreas Magerl, Postfach 13 08, 8210 Prien, Tel. nur dienstags von 20.30 - 22.00 Uhr unter 0 86 42/66 97
Computertypen:	alle Systeme
Beiträge:	einmalige Aufnahmegebühr 10 Mark/immer Rückporto beilegen
Leistungen:	Kontaktvermittlung; Programmiervermittlung; eigene PD-Serie (Amiga); Tips, Tricks, Lösungswege (Amiga); News; Hotline (wahrscheinlich ab 1. Januar 1992); Sonderpreise bei Soft & Hardware; Erfahrungsaustausch usw.
Schwerpunkte:	PD-Serie mit deutschen Anleitungen

Name und Anschrift:	Power-World-Club, J. D. Mallander, Knufstr. 28, 4290 Bocholt, Tel. 0 28 71/18 51 15
Computertypen:	Amiga und C 64
Beiträge:	je nach Leistungswunsch 5 bis 20 Mark monatlich
Leistungen:	Amiga- und C-64-PD-Archiv; monatliche Softwarelieferung von zwei bis zehn Disks und News; Copy-Partys; eigene PD-Serie, Digi-Service; Spiele-PD; Wettbewerbe und Softwaretauschbörsen
Gründung/Mitglieder:	-/66
Bemerkungen:	sämtliche Software direkt aus der Szene; Infopaket mit Testdisk gegen 2,50 Mark Pückporte; Mailbox ab Mitte 1992

Name und Anschrift:	T.u.C. (The ultimate ComputerClub), Alexander Carbin, Birkengangstr. 26, 5190 Stolberg
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	Keine
Leistungen:	großer PD-Pool (ca. 5000 Disketten); Clubzeitschrift »Power-Brei« auf zwei Disks (über 1200 Seiten); zwei ständig aktualisierte deutsche Katalogdisks
Gründung/Mitglieder:	1989/250 (D, A, CH, L, I, NL, B)
Bemerkungen:	Wir entwickeln auch eigene Demos und machen eigentlich alles, was mit dem Amiga Spaß macht.

Name und Anschrift:	HSC AMIGA, z. Hd. Geiger Cyrill, Postfach 69, CH-9030 Abtwil
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	30 sFr./Jahr
Leistungen:	Clubzeitung; monatliche Disk mit heißen Tools (zwölf Stück 36 sFr./Jahr); Clubtreffen; Digitalisierservice; Fish-PDs; Mailbox etc. Wir versuchen allen Anfängern sowie fortgeschrittenen Amiga-Usern bei ihren Problemen zu helfen. Dabei stehen Kontaktförderung sowie Informationsaustausch im Vordergrund.
Schwerpunkte:	Verbreitung von PD-Software; Zusammenarbeit unter den Amiga-Usern; Produktevorstellungen (Hard- und Software) in der Clubzeitung
Gründung/Mitglieder:	1990
Bemerkungen:	Ein Ansichtsexemplar unserer Clubzeitung sowie der Clubdisk, kann gegen frankiertes Rückantwortcouvert (C5) angefordert werden.

Name und Anschrift:	Saarbrücker Amiga User Group e.V., (S.A.U.G. e.V.), Gerhard Seitz, Mainzer Str. 147, 6600 Saarbrücken, Tel. 06 81/6 55 96
Computertypen:	Amiga, andere Systeme willkommen.
Beiträge:	Schüler / Azubis / Studenten / Rentner 3 Mark monatlich; alle anderen 5 Mark monatlich
Leistungen:	PD-Pool: fast alle PD-Serien vorhanden; eigene SaarAG-PD-Serie; eigener Clubrechner; gegenseitige Hilfe bei Shell-, DOS- und Programmierproblemen; Übersetzungen; PD-Tauschbörse; gemeinsame Messefahrten; Sammelbestellungen; Einsteigerhilfen; Clubkarte; Digitalisieren; Kurse; eigener Virendoktor (Pius Nippgen); Mailbox Tel. 06 81/6 46 21, 24h Online, 300 bis 14 400 Bit/s HST Z-Netz, FRAS, AMIGADOS, SAARAG-PD-Software ca. 60 MByte gepackt, SUED-WEST-NETZ, FUNDGRUBE usw.; Programmierwettbewerb für FD- und Shareware-Programmierer (Preise für ca. 2500 Mark gibt's zu gewinnen); AMIGA-BIT: (Börse-Informations-Technologie), die Börse der S.A.U.G. e.V., einmal im Jahr in und um Saarbrücken.
Schwerpunkte:	Erfahrungsaustausch, Hilfen, Ausbau der eigenen PD-Serie, DFÜ
Gründung/Mitglieder:	1987, seit 1990 e.V./ca. 100, davon 50 aktiv
Bemerkungen:	Neue Mitglieder jederzeit willkommen, ob Anfänger oder Profi, die uns auch bei Problemen und Projekten hilfreich zur Seite stehen. An Zusammenarbeit mit anderen Clubs sind wir sehr interessiert.

Name und Anschrift:	United Amiga Specialists, Harald Glock, Schickhardtstr. 33, 7148 Remseck 1, Tel. 0 71 46/2 01 31
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	10 Mark vierteljährlich
Leistungen:	monatliche Clubzeitschrift; Tips & Tricks; Einsteigerhilfen.
Schwerpunkte:	Informationsaustausch
Gründung/Mitglieder	1991/7
Bemerkungen:	Bei schriftlichen Anfragen bitte unbedingt Rückporto beilegen.

Name und Anschrift:	Amiga Programmier-Club, Tim Schumacher, Schönbergerstr. 5, 7801 Wittnau
Computertypen:	Amiga
Beiträge:	keine
Leistungen:	alle 2 bis 3 Monate neue Programm- und Clubdisk; Hilfe bei auftauchenden Programmierproblemen; Kleinanzeigen
Schwerpunkte:	Wir wollen Amateurprogrammierern die Scheu vor der Verbreitung ihrer Programme nehmen.
Bemerkungen:	Postkarte genügt, wir antworten garantiert

Heiße Angebote zur Weihnachtszeit !!

Spezialangebote! Gültig ab: 15.11.91

★5★ Jahre Garantie!
Auf alle, während dieser Zeit, auftretenden Fehler!

Ja! Nehmen Sie sich etwas Zeit und studieren unsere Angebote in aller Ruhe. Sie können sicher sein: Es lohnt sich! Wir wünschen viel Freude!

48 Stunden - Service ! Bearbeitung aller Aufträge innerhalb von nur 6 Stunden! (plus Postweg zum Kunden)

Spitze!

★ Sonder Preise!

Enorm !

- TRICKKISTE - Ein kleines Heft mit vielen Tips und Tricks rund um Ihren Amiga. Sehr hilfreich. Sollte neben jedem Amiga liegen: nur 8,- DM!
- QUIZZ - PACK - Umfangreiches QUIZZ - Programm mit toller Graphik und 2000 Fragen aus 8 verschiedenen Bereichen: Jetzt nur 8,- DM!
- VIDEO-ARCHIV - Archiviert Ihre Videos und druckt Listen, Etiketten und Übersichten! Sehr komforttabel und umfangreich: 8,- DM!

In 30 Minuten mehr verstehen als sonst in 2 Wochen:

Der große ★ Amiga-Einsteiger-Kurs!

Die visuelle 1- Seiten Technik

KNÜLLER

Neu!

Amiga Einsteiger Kurs

sofort verstehen!

Die visuelle 1 - Seiten Technik:

JA! Jetzt verstehen Sie selbst die kompliziertesten Zusammenhänge, durch eine spezielle bildhafte Darstellungstechnik, sofort! Egal ob Anfänger oder Fortgeschrittener! Jede Seite 1 Erfolgserlebnis. Endlich wirklich durchblicken!

sofort verstehen!

Diesen Kurs kann jeder verstehen!

- Jede Seite 1 Lernschritt! Ein Erfolgserlebnis!
- Konzipiert nach den neusten Erkenntnissen der Lernpsychologie! **Mit Trainingsdiskette!**

- Sofort verstehen! Nichts mehr vergessen!
- Mitreden und Durchblicken!
- Für jedermann verständlich!

★ Kurs mit Diskette

"...es kommt nur darauf an, wie es einem gesagt wird..."

nur 49,- DM!

★ **Durch Bilder, Modelle, Zeichnungen "blicken" Sie direkt in Ihren Amiga und verstehen sofort die Zusammenhänge!** ★

- Von der Workbench bis zum CLI ...
- Vom BASIC bis PASCAL und C ...
- In kürzester Zeit zum Heimcomputer - Profi ...
- Drucker, Zubehör, Erweiterungen, Festplatten ...

Endlich durchblicken in Sachen AMIGA!

Beispielseite aus dem Kurs ★

- Jede Seite ein festgelegter Lernschritt!
- Bilder, Zeichnungen, Graphiken zeigen sofort alle Zusammenhänge: Sie verstehen sofort!
- Leichtverständliche Textblöcke zu jeder Graphik!
- Checklisten sorgen dafür, daß alles klappt!
- Zusammenfassung aller Merksätze!

Vorträge, Listen, Zahlen, Gedichte mühelos behalten! Nie wieder Namen vergessen! ★ ★

Das System der Gedächtmiskünstler!

Das Major-System der Mnemotechnik, erstmals per Computer trainierbar: Erfolge innerhalb von 10 Minuten! Verdoppeln Sie Ihr Merkvermögen!

Kursheft plus Trainingsdisk nur 19,80!

- Leichtes Merken von Listen, Wörtern, Gliederungen... ★
- Nie mehr Namen vergessen...
- Unterstützt Vokabellernen, Klausrvorbereitungen,
- Hunderte von Anwendungsmöglichkeiten!!

Das Schulpack

Programme rund um die Schule. Mit Extrabroschüre zum richtigen Lernen!

- Lerntrainer, zum Lernen von beliebigem Lernstoff mit Demodatein!
- Vokabeltrainer mit über 30 Lektionen zu verschiedenen Themen ...
- Notenverwaltungsprogramm ...
- Bücherverwaltung u.a.
- Insgesamt 3 Disketten voll! ★

nur 19,80!

Qualität !

Das Profi-Pack

- KARTEI - AMIGA verwaltet Daten aller Art! Mit 8 fertigen Demomasken! Von der Briefmarkensammlung bis zur Adressdatei! ★
- DATAPACK - 4 einfache Datei - verwaltungsprogramme! Universell einsetztbar! ★
- PLATTENARCHIV - verwaltet Ihre komplette Musiksammlung!
- DISK - ETIKETTEN - DRUCKER ... wie der Namen schon sagt!
- ONE - DRIVE - COPY ...Kopier - programm für Leute mit nur einem Laufwerk. Kopiert einzelne Programme.

Natürlich mit umfangreichen, deutschen Anleitungen!

Spitze! nur 39,- DM!

Insgesamt 5 Diskette!

Zugreifen!

Heute noch Coupon auf Postkarte oder im Umschlag einsenden an:

Goodsoft P.Kornmann
Gelsenkircherstr. 114
4690 Herne 2

Das Power-Pack!

Über 100 Programme, Routinen, Anwendungen, Tips und Tricks aus allen Bereichen !!

- Anwendungen aller Art!
- Mathe, Physik, Chemie
- Spiele aller Art!
- Lernprogramme!
- Strategie, Abenteuer
- Arcade, Utilitys,
- Schule, Beruf, Text
- Datei, Wissen.. u.v.m.

Aus dem Inhalt:
Jede Menge Programme! Unter anderm ein komplette Adventure - und Starategiepaket, elektonische Berechnung! Spiele mit erstklassiger Graphik und vieles, vieles mehr!

Die Programme wurden früher einzeln verkauft und hatten einen fast 4-fachen Verkaufspreis! Sie sparen enorm! **nur 59,-**

Insgesamt 10 randvolle Disketten!

Haushaltsbuch

Jetzt haben Sie Ihre Haushaltskosten fest im Griff! Umfangreiches Haushaltsbuch - Programm mit vielen Extras! Das ganze Jahr auf einer Diskette! Sehr komfortabel und mit ausführlicher, deutscher Anleitungs- broschüre, in der wirklich alles drin steht!

nur 19,80 DM!

Zahlen Sie bequem per Rechnung!

GRATIS-Coupon!

Ja! Senden Sie mir bitte sofort, kostenlos und unverbindlich Ihr Amiga - Weihnachtsinfo zu!

GRATIS! GRATIS!

Gleichzeitig bestelle ich:
(Mindestbestellwert 20,- DM!)

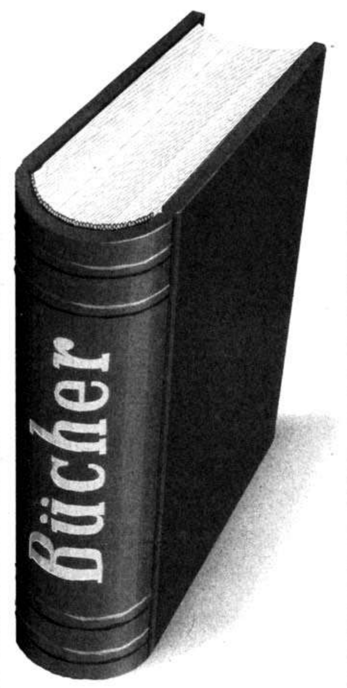
- ○ Per Nachnahme (+8,-DM)
- ○ Per Rechnung (+8,-DM)
- ○ Vorkasse (Schein/Scheck)

Erstkunden nur NN. oder Vorkasse.

Ab 39,-DM +Überraschungsdisk
Ab 69,-DM + 2 (!) Überrasch.D.
Ab 99,- DM + 3(!) Überrasch.D.

- ☐ GHOSTWRITER 2.0
- ☐ QIZZ-PACK
- ☐ VIDEOVERWALTUNG
- ☐ TRICKKISTE
- ☐ DAS SCHUL PACK
- ☐ DAS PROFI PACK
- ☐ DAS POWER - PACK
- ☐ HAUSHALTSBUCH
- ☐ GEDÄCHTNISKURS
- ☐ DER GROßE AMIGA-EINSTEIGER - KURS

24 Stunden am Tag:
(02325) 53184



REFLECTIONS & ANIMATOR

Der Autor Tobias Richter kennt Reflections wohl wie kein anderer. Wer auf der Amiga '90 in Köln den Enterprise-Film von ihm gesehen hat, wird das bestätigen. Sein Workshop ist Pflichtlektüre für jeden, der mit dem »Ray Tracer« Bilder und Animationen herstellen möchte. In zehn Sitzungen führt Richter in das komplexe Thema ein. Alle Kapitel bauen aufeinander auf, und führen am Ende zu einer perfekten Animation, die alle wichtigen Funktionen des Programms nutzt.

In der Einführung erfährt der Leser, was Reflections kann, welche Versionen es gibt, was für eine Hard- und Software man braucht, wie man die Programme auf Diskette oder Festplatte installiert. Dann erklärt der Autor, wie man vorgegebene Grundkörper in Szene setzt, mit Farbe gestaltet, Kamera und Lichtquellen positioniert und das Ganze dann berechnen läßt.

Weiter geht's mit komplexen Körpern und einer Einführung in Texturen. Diese Thematik zieht sich in die dritte Sitzung hinüber: Hier wird gezeigt wie man Texturen malt und sie auf Körper überträgt. Auch die komplexen Materialtabellen-Texturen stellt der Autor an dieser Stelle vor. Bereits jetzt weiß der Leser, wie man realistische Bilder erzeugt.

In der vierten Sitzung wird ein Roboter mit Hilfe flexibler Polygon-Funktionen konstruiert. Richter geht ausführlich auf Material-Texturen ein. Auch eine gute Beschreibung über Oberflächen haben wir hier gefunden, ergänzt durch eine Reihe Tricks, um Texturen an Körper zu vergeben. Gerade Anfänger sparen dadurch eine Menge Rechenzeit (und damit auch Kaffee, Tee oder Cola).

In der sechsten Sitzung geht es um die Grundfunktionen des Reflections Animator. Es folgt eine Abhandlung über hierarchische Animation und die Vorbereitung einer Szene dafür. Die schwierigsten, aber auch faszinierenden Möglichkeiten des Animators kommen am Schluß des Buchs: Animation mit Hilfe von Gelenken und Lichtquellen. Hier greift der Autor tief in seine Trickkiste und führt den Leser langsam aber sicher hin zu perfekten Animationen.

Eine Beschreibung möglicher Fehlerquellen, ihre Ursachen und Beseitigung runden den Workshop ab. Auch ein paar brauchbare Tips und Kniffe zu Reflections, Animator und den Hilfsprogrammen gehören dazu. Im Referenzteil sind alle Funktionen der Software mit einer kurzen Beschreibung aufgelistet.

Der Workshop Reflections & Animator von Tobias Richter bietet für jeden etwas: Dem Anfänger wird jeder Schritt bis zum Ende des Buchs genau erklärt, der Fortgeschrittene kann sich in komplexere Funktionen vertiefen, und der Profi wird sicher ein paar Kniffe finden, auf die er selbst noch nicht gekommen ist. *Manfred Krämer/pa*

Tobias Richter: Reflections & Animator; C5-Hardcover; 305 Seiten; ISBN 3-87791-077-7; Markt & Technik Buchverlag, 1991; 39 Mark

NEU NEU NEU
Menschliche Verhaltensweisen rund um den Computer-Anwender stehen im Mittelpunkt von Erich Pawlus neuem Buch »Gefühle auf Diskette« (136 Seiten, Königsteiner Wirtschaftsverlag, 26,80 Mark). Die 33 Kurzgeschichten (u.a. Flirt via Netzwerk, Nachbarschaftshilfe am PC) sind amüsant und unterhaltend.
NEU NEU NEU

DAS GROSSE MODEM-BUCH

Das Interesse an Datenübertragung (DFÜ) steigt, und das nicht erst seit die dafür notwendigen Modems erschwinglich werden. Data Becker will das Know-how dazu liefern: Auf über 400 Seiten hat das Autorenteam des großen Modembuchs viele Informationen und jede Menge nützlicher Tips zur DFÜ einschl. Btx untergebracht.

Die Autoren beschreiben ausführlich einige postzugelassene Modems und geben Installationshinweise. Wegen des erheblichen Preisgefälles zwischen postzugelassenen und »illegalen« Modems wird allerdings kaum ein Amiga-Besitzer eins der vorgestellten Geräte besitzen. Hier hätte man auch einige der populären Modems berücksichtigen können.

Ein Pluspunkt des Buchs hingegen ist die Vorstellung vieler Terminalprogramme für diverse Computer. Allerdings befinden sich in der Liste sieben Programme für IBM-Kompatible und Atari ST, aber nur ein Programm für den Amiga (Amiga Call von Markt & Technik). Weit verbreitete Programme wie Jrcomm oder Ncomm fehlen. Die ausführliche Vorstellung vieler kommerzieller Mailboxsysteme hätten die Autoren mit einer genaueren Beschreibung privater Mailboxnetze, wie dem Fidonetz oder dem Mausnetz, ergänzen sollen. Das Fidonet(z) z. B. ist mit über 400 Mailboxen das größte nichtkommerzielle Mailboxnetz in Deutschland. Im Buch wird es auf gerade anderthalb Seiten abgehandelt. In der Mailboxliste im Anhang führen die Autoren nur fünf Mailboxen aus dem Fidonet(z) auf.

»Das große Modem-Buch« von Data Becker lohnt sich in erster Linie für Besitzer postzugelassener Modems. Die Beschreibung von Btx ist hervorragend. Für Amiga-Besitzer gehört dieses Buch nicht zu den dringenden Anschaffungen. Die wenigen, für alle Rechnersysteme gültigen Informationen, kann man sich aus Mailboxen selbst besorgen. *Eric Schmidt/pa*

List/Richelmann/Richter: Das große Modem-Buch; ISBN 3-89011-286-2; Data Becker Verlag, 1991; 410 Seiten; 59 Mark

WORKSHOP AMIGA: C

Peter Wollschläger präsentiert in gewohnt lockerer Art die Programmiersprache »C«. Das Buch ist wie alle Workshops des Markt & Technik Verlags in die Kapitel Einführung, Tutorium, Know-how, Referenz und Anhang gegliedert.

In der Einführung beginnt der Autor mit den Hardware-Voraussetzungen und beschreibt danach, wie man die beiden Compiler von Aztec und SAS (ehemals Lattice) je nach verfügbarem Speicher (RAM, Festplatte etc.) am besten installiert.

Das Thema der ersten Sitzung im Tutorium sind Elemente von C wie Funktionen, Kommentare, Direktiven, Befehle, Variablen und einfache Datentypen, Sichtbarkeit von Variablen, Argumente und Rückgabewerte, Unterschied zwischen K&R und ANSI, Prototypen oder Konstanten – alles in allem mehr Theorie als Workshop. In diesem Stil geht's weiter mit den zusammengesetzten Datentypen (Strings, Arrays, Zeigern und Strukturen) in der zweiten Sitzung.

Interessant allerdings wird es beim Öffnen eines Fensters. »Jetzt kommt etwas zum Spielen« denkt der Leser; statt dessen kämpft er sich in der nächsten Sitzung durch die Kontrollstrukturen (Verzweigung, Schleifen) der Sprache. Die fünfte Sitzung bringt das Ersehnte: Textausgabe in Fenstern und Auswertung der von Intuition gelieferten Nachrichten (Schließ- und Größen-Gadget), Menüs kommen in der sechsten Sitzung dazu und Gadgets (Symbolschalter) im nächsten Abschnitt und danach Requester und Alerts. Am Ende des Tutoriums faßt der Autor alles in einem Malprogramm zusammen. Das Wissen im Abschnitt »Daten von und zur Disk« ermöglicht, daß Sie Ihre Kunstwerke auch speichern können.

Im Kapitel »Know-how« beschreibt Wollschläger typische Fehler bei der C-Programmierung und wie man sie vermeidet. Dann leitet er über zu den Optionen (Aufrufparametern) der beiden Compiler. Dazu liefert er jede Menge Tips & Tricks. Eine Aufstellung wichtiger C- und Amiga-Funktionen inkl. der System-Datenstrukturen folgt im Kapitel »Referenz«. Die weiteren Themen dieses Abschnitts hätten auch in die Tips & Tricks von »Know-how« gepaßt.

Nicht zuletzt daran ist erkennbar, daß die Struktur der Workshop-Reihe nur schlecht auf eine Programmiersprache übertragbar ist. So ist das Buch auch weniger ein Workshop als Lehrbuch darüber, wie man den Amiga in C programmiert – dafür aber ein gutes und für den Preis von 39 Mark allemal eine lohnende Anschaffung. *pa*

Peter Wollschläger: Workshop Amiga – C; DIN-A5-Paperback; ISBN 3-87791-026-2; Markt & Technik Verlag AG, 1991; 295 Seiten; 39 Mark

Sie haben ein gutes Buch gelesen, das auch für andere Amiga-Fans interessant ist? Wir haben es noch nicht vorgestellt? Schreiben Sie uns, wenn Sie eine Buchbesprechung veröffentlichen wollen.



Tips & Tricks '92. Vor uns liegt ein neues AMIGA-Jahr, das wieder strotzen wird mit genialen Ideen, kunstvollen Kniffen und Ratschlägen rund um den Amiga: Tips zum neuen Betriebssystem, zur Hardware, zur Programmierung, zur Bedienung des Amiga, zur Shell bzw. zum CLI und noch vielem mehr.

von Ulrich Brieden

Prosit Neujahr – es ist wieder Zeit für gute Vorsätze: Rauchen aufgeben, auf die Linie achten, weniger Kaffee ... Was haben Sie sich vorgenommen? Auch wir haben eine Menge Pläne: noch mehr Tips & Tricks, noch mehr Übersicht, alles systemkonform, mehr Beiträge für Anwender, mehr zu OS 2.0.

Natürlich brauchen wir auch in diesem Jahr wieder Ihre Hilfe, denn die Tips & Tricks ist eine Rubrik von AMIGA-Lesern für AMIGA-Leser. Wenn Sie mitmachen wollen, schicken Sie uns Ihre Ideen zum Amiga. Mehr darüber, wie Sie mitmachen, erfahren Sie auf Seite 200. Nehmen Sie sich für 1992 ruhig vor, ein bißchen aktiv am AMIGA-Magazin mitzumischen.

Und hier wie immer das Verzeichnis der Tips dieser Ausgabe:

TIPS INHALT 1/92

Zu jedem Tip finden Sie der Reihenfolge nach:
- Angaben über die Ausgabe, in der er veröffentlicht wurde, und die Seite
- Überschrift des Tips
- eine Kurzbeschreibung und
- den Namen der Programmiersprache, falls es sich um einen Programmiertip handelt, bzw. den Titel des Programms bei Anwendertips. Ist der Tip mit einem längeren Listing versehen, steht hinter der Programmiersprache ein Stern »*«)

Ein Gesamtverzeichnis der seit der Ausgabe 1/91 veröffentlichten Tips finden Sie auf allen ab der Ausgabe 9/91 erschienenen Programmservice-Disketten.

Nochmals unser Aufruf: Schreiben Sie uns. Was bevorzugen Sie: Einsteiger- oder Profi-Tips; Anwender- oder Programmier-Tricks? Welcher Beitrag einer Ausgabe hat Ihnen am besten gefallen? Wir erwarten Ihre Wünsche. Damit die Rubrik Tips & Tricks auch in diesem Jahr genau nach Ihrem Geschmack ist.

Schlaf BASIC schlaf

Die SLEEP-Anweisung von AmigaBASIC ist sicher ganz praktisch, denn ein Programm wartet an dieser Stelle, bis ein Ereignis eintritt, z.B.:
- ein Druck auf eine Maustaste,
- die Auswahl eines Menüs oder
- eine Eingabe über die Tastatur.

Doch die Sache hat einen Haken: Ein Aufruf von SLEEP reicht nicht, man muß SLEEP zweimal hintereinander schreiben, damit ein Programm korrekt wartet. Beispiel:

```
Warte:
  PRINT "Programm wartet; drücken Sie z.B. eine Maustaste"
  SLEEP : SLEEP  ' zweimal
  PRINT " Es geht weiter "
```

Übrigens reagiert SLEEP auch auf Sondertasten wie <Ctrl>, <Shift>, <Alt> usw.

Franz Wegener/ub

Makrotest

Wer in C schon ein längeres Makro mit mehreren Variablen geschrieben hat, weiß, wie leicht sich hier Fehler einschleichen. Beim Aztec-C-Compiler gibt es leider keine Möglichkeit, den Programmtext nach dem Präprozessorlauf auszugeben, um so Fehlern auf die Schliche zu kommen. Hier hilft der Shareware-Compiler Dice (Fish-Disk 491, siehe AMIGA 11/91, Seite 192) von Matt Dillon, bei dem der Präprozessor als eigenständiges Programm (»dcpp«) vorliegt.

Um Makros zu testen, muß man lediglich das Programm »dcpp« ins »bin«-Verzeichnis des jeweiligen Compilers kopieren. Es wird dann mit

```
dcpp <Dateiname.c> -o<Ausgabedatei> -I<include-Verz.pfad>
```

aufgerufen. Die Angabe des »include«-Pfads ist nur nötig, wenn im Programm per »#include«-Anweisung Amiga-Dateien wie »<exec/types.h>« eingebunden werden. Mit einem Editor kann man die Ausgabedatei laden und alle Makros überprüfen.

André Deparade/ub

Nexus und Wechselplatten

Festplatten setzen sich mehr und mehr als Speichermedium durch. Besonders attraktiv sind Wechselplatten, da man mit ihnen die Speicherkapazität durch Austauschen der Cartridges fast beliebig erweitern kann.

Mit einem Nexus-SCSI-Host-Adapter ist der Betrieb einer Syquest-Wechselplatte am Amiga 2000 relativ einfach. Sie müssen nur beim Formatieren der Platte die erste Partition als »Boot« oder »Mount« und die übrigen Partitionen als »Mount« markieren.

Für den Fall, daß beim Start des Amiga keine Platte eingelegt ist, verspricht das NEXUS-Anwenderhandbuch: »War das Medium beim Start nicht eingelegt, kann es jederzeit mit dem Programm NexusMount ins System eingebunden werden.«

Voraussetzung ist, daß das Programm »NexusMount« aus dem Verzeichnis »NexusUtilities« der Nexus-Diskette zur Hand ist und das Treiberprogramm »Nexus.device« im aktuellen Verzeichnis »devs:« steht. Natürlich dürfte das meist nicht der Fall sein, da es allein schon aus Platzgründen unangebracht ist, die Programme auf jede Start-Diskette (Boot-Disk) zu kopieren. Machen Sie deshalb folgendes:

■ Kopieren Sie die Nexus-Diskette und geben Sie der Kopie den (Vorschlag) Namen »NexusKopie«.

■ Schreiben Sie mit einem Editor (z.B. ED) oder einem Textprogramm, das reinen ASCII-Code erzeugt, die Zeilen:

```
:c/assign devs: NexusKopie:devs
NexusKopie:NexusUtilities/NexusMount
:c/assign devs: SYS:devs
```

und speichern Sie das Ganze als Textdatei unter »SyquestMount« im Wurzelverzeichnis der Diskette »NexusKopie«.

■ Geben Sie im CLI oder in der Shell die Befehle ein:

```
copy c/IconX  NexusKopie:c
copy c/assign NexusKopie:c
copy SYS:Shell.info NexusKopie:SyquestMount.info
```

■ Klicken Sie das Icon »SyquestMount« auf Ihrer NexusKopie einmal an und wählen Sie im Workbench-Menü den Menüpunkt »Info«.

■ Aktivieren Sie im Info-Fenster der Datei »SyquestMount« einmal das Textfeld hinter »Default-Tool« und geben Sie dort ein:

```
:c/IconX
```

■ Klicken Sie auf SAVE am linken unteren Rand des Info-Fensters.

In Zukunft brauchen Sie zum nachträglichen »mounten« Ihrer Wechselplatte nur noch die Diskette NexusKopie einzulegen und dann zweimal das »SyquestMount«-Icon anzuklicken – der Amiga macht den Rest. *Wolfgang Ott/ub*

Includes: Bitte nur einmal!

Gewöhnlich wird mit einer Zeile wie

```
#include <stdio.h>
```

eine Include-Datei eingebunden. Da aber besonders die Amiga-Header-Dateien selbst wieder andere Amiga-Dateien laden, ist eine einzubindende Datei eventuell schon vom Compiler bearbeitet worden. Damit kein Fehler auftritt, wird in jeder Datei ihr Name als Symbol definiert, z.B.:

```
__STDIO_H__
```

Nur wenn die Konstante nicht existiert, wird der Quelltext kompiliert. Damit der Compiler eine Datei nicht umsonst liest, die schon bearbeitet wurde, sollten Sie Header mit folgenden Anweisungen einbinden:

```
#ifndef __HEADERNAME_H__
   #include <header.h>
#endif
```

Das Verfahren spart in vielen Fällen eine Menge Zeit beim Kompilieren. *André Deparade/ub*

Workbench 2.0/Mauszeiger

Mit der neuen Workbench 2.0 werden in den Preferences alle Systemeinstellungen in ein Verzeichnis eingetragen – auch das Aussehen des Mauszeigers, was wir uns zunutze machen können: Es kommt z.B. häufig vor, daß man den Mauszeiger der Workbench ändern möchte. Nun muß man für diese Änderung nicht immer den Icon-Editor (»Icon-Ed«) benutzen; nehmen Sie einfach irgendein Malprogramm, z.B. Deluxe Paint. Im Verzeichnis

```
SYS:PREFS/ENV-ARCHIVE/SYS
```

befindet sich eine Datei »POINTER.ILBM«. Es handelt sich um eine IFF-Datei für den Mauszeiger.

Laden Sie die Datei und schon taucht der aktuelle Mauszeiger oben links auf. Jetzt kann man ihn mit allen Funktionen von Deluxe Paint bearbeiten, anschließend unter demselben Namen speichern und den Amiga neu starten. Und siehe da, man hat eine neue Maus. *Thomas Bastian/ub*

Geordnete Strukturen

Wenn Sie in C-Programmen Strukturen einsetzen und definieren, überlegen Sie genau, welche Elemente die wichtigsten sind. Um in C den Zugriff auf oft angesprochene Strukturelemente zu beschleunigen, sollte das erste Element der Struktur auch das am meisten angesprochene sein. Dadurch entfällt für diese Variable die Berechnung des Offsets ab der Adresse, an der die Struktur beginnt. Neben ungefähr vier Taktzyklen spart man bei jedem Zugriff auch zwei Byte für den Offset. *André Deparade/ub*

Geregelte Pausen

Der Tip »Request nur mit Pause« im AMIGA-Magazin 8/91 zeigt, wie man Requester programmiert, und daß man vor allem nach Aufruf der Intuition-Funktion »Request()« eine gewisse Zeitspanne warten muß, bevor man z.B. ein Gadget des Requesters aktiviert.

Noch besser, als nach dem Aufruf von »Request()« eine Pause einzulegen, ist es, auf die IntuiMessage »reqset« zu warten. Hiermit veranlaßt man den Amiga (klappt auf jedem Amiga und mit jeder Version des Betriebssystems), exakt solange zu warten, bis der Requester aufgebaut ist. Bsp.:

```
....
IF Request (requester, window) THEN
 REPEAT
 WaitPort (window).userPort);
 IntuiMsg := GetMsg (window)userPort);
 OK := reqSet IN IntuiMsg).class;
 ReplyMsg(IntuiMsg);
 UNTIL OK;
 OK := ActivateGadget (gadget, window, requester);
....
```

Das Beispiel zeigt die Programmierung in Modula-2, das Verfahren ist aber in C, Assembler oder einer anderen Sprache dasselbe. *Torsten Techmann/ub*

Mäuse brauchen Pflege

Kennen Sie das auch: Sie bewegen Ihre Maus völlig normal über Ihr Mousepad, aber der kleine Pfeil auf dem Bildschirm denkt überhaupt nicht daran, sich im angemessenen Tempo mitzubewegen – er steht da, völlig ruhig, oder zuckt nur ein bißchen hin und her. Und so was passiert in der Regel erst nach sechs oder mehr Monaten, nachdem man seinen Amiga gekauft hat.

Doch wer an einen hinterlistigen Virus denkt und sämtliche Anti-Virus-Programme den Speicher, die Festplatte und alle Disketten absuchen läßt, oder die unfähigen Konstrukteure der Amiga-Maus verflucht und sich eine neue Maus kauft, wodurch das Problem scheinbar behoben ist, liegt völlig falsch: Denn meistens handelt es sich bei der Ursache um den allgemeinen Schrecken aller Hausfrauen und -männer: Staub.

Es ist ganz gewöhnlicher Staub, der sich über die Rollkugel an den drei kleinen Metall- oder Kunststoffrollen absetzt, die zu sehen sind, wenn man die Kugel der Maus herausnimmt. Diese Staub- und Schmutzschicht auf den Rollen verhindert, daß sie sich korrekt mitdrehen.

Eine kurze Erklärung für technisch Interessierte: Über zwei der drei Rollen werden kleine Speichenräder gedreht. Deren Speichen unterbrechen eine Infrarot-Lichtschranke, wodurch dann die Steuerimpulse für den Amiga erzeugt werden. Die dritte Rolle sorgt dafür, daß die Rollkugel an die beiden anderen angedrückt wird.

Auch eine neue Maus ist nach einiger Zeit von solchen Störungen betroffen, sofern sie opto-mechanisch (also mit einer Kugel) arbeitet. Nur die hochauflösenden, optischen Mäuse bleiben vom Staub verschont; sie sind aber um einiges teurer und ein wenig gewöhnungsbedürftig.

Um den Schmutz zu entfernen, eignet sich ein mit Isopropylalkohol (gibt's z.B. in der Apotheke) getränktes Wattestäbchen. Drehen Sie dabei die Rollen, um den Schmutz von allen Seiten zu entfernen. Die Rollkugel sollte natürlich auch abgewischt werden; gut eignet sich dafür ein fusselfreies, trockenes Tuch.

Falls Sie sich dennoch entschließen, eine neue Maus zu kaufen, sollten Sie unbedingt darauf achten, daß sie Mikroschalter unter den Mausknöpfen hat, denn die billigen Kontakte der Amiga-Maus von Commodore sind der zweite Schwachpunkt. *Gregor Wenkelewsky/ub*

DIE GROSSRECHNER-GLEICHUNG

Laufen zwei Prozesse gleichzeitig, wird der unwichtige dem wichtigen Rechenzeit wegnehmen.

Schnelle Schleifen

Häufig werden in C die Elemente eines Felds in einer Schleife nacheinander angesprochen. Hierbei ist es jedoch nicht nötig, auf die Feldelemente mittels des Indexoperators zuzugreifen. Wesentlich kürzer und schneller ist es, Zeiger zu benutzen. Wie das Beispielprogramm zeigt, ist das in C recht einfach: Man definiert einen Zeiger auf ein Element des Arrays und initialisiert ihn mit der Anfangsadresse des Felds. Die Abbruchbedingung ist erfüllt, wenn der Zeiger einen größeren Wert annimmt als:

```
(Feldanfang + Feldlänge)
```

Hier das Ganze im Beispiel.

Schleifen.c
Zugriffe auf Feldelemente per Zeiger sind schneller

```
/*
*--------------------------------------------------------
* Testprg. zum Vergleich von Index <-> Zeigerzugriff
*--------------------------------------------------------
*/
#define MAXLEN 50
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <time.h>
int main(int argc, char **argv);
typedef struct
{
 long  zahl1;
 short zahl2;
} dingens;
dingens feld[MAXLEN];
int feldlaenge = MAXLEN;
int main(int argc, char **argv)
{
 clock_t  zeit2, zeit1 = clock();
 int a;
 for (a=0; a<1000; a++)
  {
   int i;
   for (i=0; i<feldlaenge; i++)
    {
     feld[i].zahl1 = 0;
     feld[i].zahl2 = 3;
    }
  }
 zeit2 = clock();
 printf ("Zeit in ticks=%lu\n",zeit2-zeit1);
 zeit1 = clock();
  {
   dingens *feldelement_p, *obergrenze_feld=feldlaenge+feld;
   for (a=0; a<1000; a++)
    {
     for (feldelement_p=feld; feldelement_p<obergrenze_feld;
          feldelement_p++)
      {
       feldelement_p->zahl1=0;
       feldelement_p->zahl2=3;
      }
    }
   zeit2 = clock();
   printf ("Zeit in ticks=%lu\n",zeit2-zeit1);
  }
return(0);
}
```

Für Aztec-C lauten der Compiler- und Linker-Aufruf für das Beispielprogramm:

```
cc -ps -sob -wldp Schleifen.c
ln +q Beispiel -lc16
```

Und für Dice (Fish-Disk 491):

```
dcc Beispiel.c -oBeispiel
```

Das Programm vergleicht die Zeiten, die für die unterschiedlichen Arten, in einer Schleife auf ein Feld zuzugreifen, erforderlich sind. Das Beispiel ermittelt für Aztec-C5.0d einen Unterschied von 67 zu 22 50stel Sekunden; für Dice 2.05 von 234 zu 22. Auch wenn es sich hierbei nur um grobe Werte handelt, geben sie doch einen Überblick des Zeitverhaltens. *André Deparade/ub*

GRUNDLEGENDE VIRENERKENNTNIS

Computerviren verbreiten sich prinzipiell über »garantiert unverseuchte« Programm- und Betriebssystem-Disketten.

Computer sind die intelligentesten Idioten, die es gibt.

Blocken von Programmteilen in C

In C besteht die Möglichkeit, auch in einer Funktion mittels der geschweiften Klammern Anweisungen zu einem Block zusammenzufassen. In diesem Block kann man neue Variablen definieren, die nur innerhalb des Blocks gültig sind. Diese Methode sollte man für alle nur zeitweise benutzten Variablen anwenden, da dadurch die Fehleranfälligkeit durch Seiteneffekte verringert wird und Compiler die temporären Variablen eher in Registern unterbringen können, was ein Programm beschleunigt.

Sehr nützlich ist das Verfahren auch, um die Ergebnisse öfter auftretender Ausdrücke zwischenzuspeichern; z.B. die Abbruchbedingung einer Schleife. So wird im Beispielprogramm (»Schleifen.c«, links) der Wert der Abbruchbedingung nur einmal berechnet und gespeichert. Plaziert man dagegen die Berechnung in einer for()-Anweisung, wird sie bei jedem Schleifendurchlauf ausgeführt, was ein Programm unnötig bremst. *André Deparade/ub*

DME-Makros

Wer DME von Matt Dillon (Fish-Disk 530) für die C-Programmierung einsetzt, vereinfacht sich mit folgenden Makros das Programmierer-Leben:

```
set defdir df1:defaults
map (c-f1) (insfile \$defdir/function_header)
map (c-f4) (newwindow newfile makefile)
map (c-f5) (escimm (set dir ) first cd '\$dir' ret up block block cd
\$(defdir)// bsave .cd deline cd \$dir)
source .cd
```

■ <Ctrl F4> lädt das »makefile« des aktuellen Verzeichnisses.

■ <Ctrl F1> lädt die Datei »function_header« aus dem Verzeichnis, das man mit »set defdir« festgelegt hat. Die Datei sollte die gewünschte Form eines Kommentarkastens aus Sternen, Gleichzeichen etc. enthalten. Dadurch kann man ihn auf Tastendruck in den Quelltext einfügen. Beispiel:

```
/* **************************************************
 **                                                **
 **  Solche schönen Kästen zur Quelltextdokumentation **
 **  sind auf Tastendruck verfügbar                  **
 ************************************************** */
```

■ <Ctrl F5> fragt nach einem neuen Arbeitsverzeichnis. Anschließend wechselt der Amiga dorthin und sichert den Namen in der Datei ».cd«. Speichert man die Zeilen als ».edrc« im C-Verzeichnis und ruft DME von dort auf, sorgt der »source«-Befehl dafür, daß man sich nach jedem Programmstart automatisch im eingestellten Verzeichnis befindet. *André Deparade/ub*

Wichtiges zu Aztec-C5.0d

Kompiliert man folgenden Programmausschnitt mit der Option »-sp« erzeugt der Compiler fehlerhaften Code für den Test auf Null, so daß das Programm nie den »then«-Block überspringt.

```
if (str = malloc(length)) strcpy(str, old);
```

Nach Aufruf von »malloc« befinden sich der Rückgabewert im Register d0 und das Argument auf dem Stapel. Bevor die nächste Funktion aufgerufen werden kann, muß der Stapelzeiger um vier Byte heraufgesetzt werden (das Argument vom Stack nehmen). Die »-sp«-Option weist den Compiler an, damit solange wie möglich zu warten. Also wird erstmal der Rückgabewert in der Variablen »str« gespeichert und getestet, ob sie Null ist. Bevor der Amiga jetzt aber eventuell verzweigt oder »strcpy« aufruft, muß der Stack noch berichtigt werden. Daher wird via »addq.w #4,sp« der Stapelzeiger berichtigt. Leider verändert der »addq«-Befehl jedoch das zero-Flag, so daß der folgende »beq«-Befehl in Wirklichkeit »addq« aus-



VIDEOMASTER
Videotechnik
In
Digitaler
Einzigartigkeit
Ohne
Mühe
Aufrüsten
Sofort
Tolle
Effekte
Realisierbar
ab 1998,–
Tel. 06 61 / 60 11 30

wertet und nicht die »malloc«-Funktion. Um den Fehler zu vermeiden, sollte man Dateien, in denen auf die if-Abfrage einer Funktion eine weitere Standardlibrary-Funktion aufgerufen wird, grundsätzlich mit »-sOp« übersetzen (»-so« schaltet »-sp« indirekt ein).

Ironie am Rande: Belegen die Funktionsargumente mehr als 8 Byte, kann das System nicht mehr mit »addq« arbeiten. Das dann erzeugte

```
lea ?(sp),sp
```

verändert die Flags nicht, das Programm läuft korrekt.

Wer will, kann in dem mit »-at« vom Compiler erzeugten Assemblercode die »tst«-Anweisung nach

```
move.? d0,variable
```

löschen, da dadurch die Flags schon richtig gesetzt werden.

André Deparade/ub

Einblicke in den Bootblock

»ViewBoot.asm« zeigt den Bootblock einer Diskette an und ist als simpler Virendetektor gedacht, dient aber auch als Beispiel für die Programmierung des »trackdisk.device«. Aufrufe:

Vom CLI aus:

```
ViewBoot <Drive>
```

z.B.:

```
ViewBoot df1:
```

Das Programm wurde mit dem Devpac-Assembler verfaßt und getestet. »ViewBoot.asm« öffnet für das entsprechende Laufwerk das »trackdisk.device« und liest den Bootblock in einen Puffer. Nun werden die Zahlen in ASCII-Zeichen umgewandelt, wobei Leerstellen oder Steueranweisungen für die Bildschirmausgabe mit Punkten (.) überschrieben werden. Die »Write«-Anweisung der »dos.library« gibt den Inhalt des Puffers auf dem Bildschirm (CLI-Fenster) aus. Nähere Erläuterungen entnehmen Sie bitte in der Quelldatei.

Niclas Brand/ub

```
; Autor:  Niclas Brand
; Kommentar: Zeigt den Bootblock der angegebenen Diskette
; Assembler: Devpac
 cmp.b   #"d",(a0)+
 bne     End
 cmp.b   #"f",(a0)+
 bne     End
 move.b  (a0)+,d0  ; Drivenummer
 sub.b   #48,d0
 cmp.b   #4,d0      ; Drive > 4 ?
 bge     End       ; ja, dann Ende
 move.l  d0,d2     ; für OpenDevice sichern
 cmp.b   #":",(a0)
 bne     End
 move.l  4,a6
 moveq   #0,d0
 lea     DosName,a1  ; Dosbase öffnen
 jsr     -552(a6)    ; OpenLib
 move.l  d0,DosBase
 beq     End
 sub.l   a1,a1       ; a1=0
 jsr     -294(a6)    ; FindTask
 lea     ReplyPort,a1
 move.l  d0,16(a1)   ; Task in RepPort
 jsr     -354(a6)    ; AddPort
 lea     TrackName,a0
 lea     DiskIO,a1
 move.l  d2,d0        ; Laufwerksnummer
 moveq   #0,d1
 jsr     -444(a6)     ; OpenDevice
 tst.l   d0
 bne     Close1
 move.l  #ReplyPort,RepPort
 lea     DiskIO,a1
 move    #2,28(a1)      ; Kommando: Read
 move.l  #1024,36(a1)  ; 2 Blöcke lesen
 move.l  #Puffer,40(a1)
 move.l  #0,44(a1)   ; 1+2 Block
 jsr     -456(a6)    ; DoIO
 move    #9,28(a1)   ; Kommando: Motor aus
 move.l #0,36(a1)
 jsr     -456(a6)    ; DoIO
 move    #1024+1,d7 ; 1024 Bytes
 lea     Puffer,a0   ; untersuchen
Loop subq #1,d7
 beq.s  EndLoop
 cmp.b   #33,(a0)+     ; Byte kleiner als
 bge.s  Loop           ; 33 ?
 move.b #".",-1(a0) ; ja, überschreiben
 bra.s  Loop
EndLoop move.b #10,(a0)  ; Return schreiben
 move.l DosBase,a6
 jsr     -60(a6)      ; Output
 move.l d0,d1         ; Filehandle
 move.l #Puffer,d2   ; Text
 move.l #1024+1,d3  ; Länge
 jsr     -48(a6)      ; Write
Close move.l 4,a6
 lea     DiskIO,a1
 jsr     -450(a6)      ; CloseDevice
Close1 move.l DosBase,a1
 jsr     -414(a6)      ; CloseLib
 lea     ReplyPort,a1
 jsr     -360(a6)      ; RemPort
End rts
 section TrackName,Data_C
TrackName dc.b "trackdisk.device",0
DosName   dc.b "dos.library",0
  even
DosBase    dc.l 0
ReplyPort ds.l 8
DiskIO     dc.l 0,0
           dc.b 5,0   ; Message-Typ,Priorität
           dc.l 0     ; Message-Name
RepPort    dc.l 0     ; ReplyPort
           dc.w 0     ; Portlänge
           dc.l 0,0   ; Device,UnitPtr
Command    dc.w 0     ; Komandowort
           dc.b 0,0   ; Flags,Error
Actual     dc.l 0     ; Kommunikatinslangwort
Length     dc.l 0     ; Datenlänge
Data       dc.l 0     ; Datenpuffer
Offset     dc.l 0     ; Anfang
           dc.l 0,0   ; Diskzähler,HeaderInfo
 section Puffer,BSS_C
Puffer     ds.b 1024+1
  end
```

ViewBoot.asm

So programmiert man Diskettenzugriffe über das »trackdisk.device«

ALLGEMEINE VIREN-ERKENNTNIS

Du bekommst einen Computervirus genau dann, wenn Du denkst, Du hättest keinen.

Sag's in Assembler

»Say.asm« demonstriert die Sprachausgabe des Amiga. Eine über die Tastatur eingegebene Zeichenkette wird akustisch wieder ausgegeben. Mit der Maustaste kann man die Ausgabe abbrechen.

Voraussetzungen: Auf der Diskette muß die »translator.library« sowie das »narrator.device« stehen (in den Verzeichnissen »devs:« und »libs:«).

Der Aufruf vom CLI aus lautet:

```
Say <Zeichenkette>
```

Das Programm wurde mit dem Devpac-Assembler verfaßt. Es öffnet zunächst das »narrator.device« und die »translator.library«. Hierbei werden Fehler im CLI-Fenster ausgegeben. Die in a0 übergebene Zeichenkette wird mit Hilfe der »translator.libraray« in Phonem-Codes umgewandelt, die das »narrator.device« ausgibt. Das Ganze kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.

Mit »CheckIO« überprüfen wir, ob die Sprachausgabe schon beendet ist. Man kann den Programmablauf jederzeit mit der Maustaste abbrechen.

Hinweis: Am Ende des Listings können Sie verschiedene Einstellungen verändern, wie Stimmhöhe, Sprechgeschwindigkeit

AMIGA & MIDI

Wir sind die Spezialisten für :

Soft- & Hardware, Sounds & Editoren
Sequenzer & Notendruck
Sampler & Interfaces

Wir bieten : Service, Support & Hotline
Infomaterial kostenlos anfordern bei :



Eugen B. Skrzypek
Freiheitstr. 42
5800 Hagen 5
Tel.: 02334 / 3110

Commodore Systemfachhändler

AMIGA 3000-25/50
+ Commodore 1960 Multisync (1024x768) — 5777,-
+ Beckertext 2 + PPage 2.1
+ Superbase Professional + Maxon CAD Student

AMIGA 2000 — 1798,-
+ Commodore 1084S Monitor

AMIGA 500+ — 898,-

TEXT & DATA
Kräher Weg 11
3070 Nienburg
FON 05021/54 16
FAX 05021/55 60

PRISMA GmbH
Fronackerstraße 24
7050 Waiblingen
FON 07151/1 86 60
FAX 07151/56 22 83

EchtZeit VIDEO INFORMIERT:

EINZELBILD AUFZEICHNUNG

Unsere ***ANIMATOR-SYSTEME*** machen seriell und parallel gesteuerte Video-Rekorder (Pro S-VHS, U-Matic, MII, BetaSP, 1Zoll) zu Einzelbildrekordern.

Die ***Aufzeichnung*** des Rendering-Outputs von Imagine, Caligari, Sculpt/ Animate 4D oder von Paint-Software erfolgt ***vollautomatisch*** und ***time-code***-gesteuert.

Das System ist ***ARexx-fähig***, eine Software-Erweiterung erlaubt automatisches Digitalisieren von Video-Sequenzen. Alle Frame-Buffer-Karten sind adaptiert.

Das System ist zum professionellen ***A/B-Roll-Schnittsystem*** mit List-Management, Archivsystem, Effekt-Schnitt-Modul u.v.m. erweiterbar.

WIR SIND SPEZIALISTEN FÜR AMIGA-ANWENDUNGEN IM PROFESSIONELLEN VIDEO- UND MULTIMEDIA-BEREICH!

EchtZeit Video • Medienhaus Hamburg
Friedensallee 14-16 • W-2000 Hamburg 50
Tel. 0 40/ 3 90 58 11 • Fax 0 40/ 3 90 17 21

Preise: ANIMATOR 2.0 Soft- und Hardware DM 3.900.-

Komplettsystem inkl. Pro S-VHS-Rekorder DM 16.900.- (Preise exkl. MwSt. und exkl. AMIGA)

Wir liefern ***Archiv-Systeme*** und AMIGA-***Grafikstationen***, komplett in 19Zoll-Technik. Wir machen den AMIGA zum steuerbaren ***Zuspieler*** im 9pin Video-Studio.

Wir liefern Genlocks, Signal-Konverter und professionelle AMIGA-Software, u.a. unseren ***Auto-Titler*** zur automatischen Untertitelung von Video-Kopien.

Single-frame-Recording und ***Digitalisieren*** von Video-Sequenzen bieten wir ***auch als Dienstleistung***!

Wir sind Ihre Partner ...

... in Sachen A500 als Workstation

durch den Umbausatz MW 500 System. Dieses System bietet Platz für zwei 3,5" Laufwerke und eine 3,5" SCSI Festplatte mit unserem SCSI-Controller. Auch Speichererweiterungen, Turbokarten oder PC-Karten haben ausreichend Platz. Der Umbausatz gibt Ihrem AMIGA 500 ein professionelles Outfit Die abgesetzte Tastatur schafft einen ergonomischen Arbeitsplatz. Die Grundeinheit besteht aus dem Hauptgehäuse, dem Tastaturgehäuse, sowie allen Kabeln um Ihren AMIGA mit dem DF0 anzuschließen und kostet

in beige		DM 349,--
in schwarz		DM 399,--
in airbrush	ab	DM 549,--



ohne Computer, Bildschirm und Laufwerk

... in Sachen SCSI Festplatten

Quantum LPS 52	DM 519,--
Quantum LPS 105	DM 815,--

Alle Quantumfestplatten mit 2 Jahren Garantie

Controller für A 500

Okagon 500 extern	DM 513,--
Oktagon 500/8 0 k	DM 578,--
Oktagon f. MW500	DM 478,--

Controller für A2000

A.L.F.3	DM 378,--
Oktagon 2008/ 0 k	DM 498,--

Kombipreise (Sonderangebote)

für AMIGA 500	
MW500+LPS52+Controller	DM 1333,--
MW500+LPS105+Controller	DM 1555,--
GVP HD500Plus+LPS52	DM 1249,--
für AMIGA 2000	
A.L.F.3+LPS105	DM 1098,--
Oktagon 2008/0 m LPS 105	DM 1249,--
GVP Serie II+LPS52	DM 948,--
GVP Serie II+LPS105	DM 1249,--

Speichererweiterungen

512 kB für AMIGA 500	DM 79,--
2MB intern für AMIGA 500	DM 349,--
Memory Master 2MB f.A2000	DM 378,--

... in Sachen Neuheiten

Der neue
CITIZEN Swift 24e Color
DM 849,--

Der neue
AMIGA 500 Plus
mit Workbench 2.0
DM 899,--

Das neue
Kickstart 2.0
Handbücher, Workbench 2.0, ROM
DM 278,--

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an !

Alle Preise verstehen sich incl. 14% MWSt. Technische Änderungen, Druckfehler u. Irrtümer vorbehalten. Lieferung ab Lager München per Nachnahme zuzügl. Frachtkosten. Alle genannten Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und urheberrechtlich geschützt.

Wir disponieren für alle Produkte ausreichende Vorratsmengen, so daß fast alle Bestellungen, die Sie bei uns bis 14.00 Uhr telefonisch aufgeben, noch am selben Tag versendet werden können. Trotzdem kann es vorkommen, daß durch gesteigerte Nachfrage ein Produkt zeitweilig vergriffen ist.




COMPUTER CORNER

Ihr Commodore Fachhändler

Albert-Roßhaupter-Str. 108
8000 München 70
Telefon: 089/7141034
Telefax: 089/7144395

usw. In den Klammern stehen die jeweiligen minimal bzw. maximal möglichen Werte. Die Sätze sollten in Englisch verfaßt sein, da das die besten Ergebnisse bringt. *Niclas Brand/ub*

```
 ; Autor:  Niclas Brand
 ; Kommentar: Sprachausgabe von CLI-Eingaben
 ; Assembler: Devpac
  move.l d0,d7   ; Zeichenlänge sichern
  move.l a0,a5   ; Zeichenkette sichern
  move.l 4,a6
  moveq  #0,d0
  lea    DosName,a1  ; Dosbase öffnen
  jsr    -552(a6)  ; OpenLib
  move.l d0,DosBase
  beq    End   ; keine Dosbase ?
  subq   #1,d7
  beq    NoArgs   ; keine Argumente ?
  moveq  #0,d0
  lea    TranslatorName,a1 ; Translatorbase öffnen
  jsr    -552(a6)  ; OpenLib
  move.l d0,TransBase
  beq    NoTrans   ; keine Translatorbase ?
  sub.l  a1,a1
  jsr    -294(a6)  ; FindTask
  lea    ReplyPort,a1
  move.l d0,16(a1)  ; eigenen Task in Port
  jsr    -354(a6)  ; AddPort
  lea    NarratorName,a0
  lea    NarratorIO,a1
  moveq  #0,d0
  moveq  #0,d1
  jsr    -444(a6)  ; OpenDevice
  tst.l  d0
  bne    NoNarrator  ; kein Device ?
  move.l d7,d0   ; Zeichenlänge vom CLI
  move.l #1000,d1  ; Pufferlänge
  move.l a5,a0   ; Zeichenkette vom CLI
  lea    Puffer,a1  ; Pufferadresse
  move.l TransBase,a6
  jsr    -30(a6)   ; Translate
  tst.l  d0
  bne    MemError  ; konnte nicht alles
      ; übersetzt werden ?
  lea    NarratorIO,a1
  move.l 4,a6
  jsr    -462(a6)  ; SendIO
 Loop btst #6,$bfe001  ; Maustaste abfragen
  beq.s  Abort
  lea    NarratorIO,a1
  jsr    -468(a6)  ; CheckIO
  tst.l  d0   ; prüfen, ob schon
  beq.s  Loop   ; Sprachende
 Abort   lea NarratorIO,a1
  jsr    -480(a6)  ; AbortIO
  lea    NarratorIO,a1
  jsr    -474(a6)  ; WaitIO
 Close move.l 4,a6
  lea    NarratorIO,a1
  jsr    -450(a6)  ; CloseDevice
 Close1 move.l 4,a6
  move.l TransBase,a1
  jsr    -414(a6)  ; CloseLib
  lea    ReplyPort,a1
  jsr    -360(a6)  ; RemPort
 Close2 move.l 4,a6
  move.l DosBase,a1
  jsr    -414(a6)  ; CloseLib
 End moveq #0,d0
  rts
 NoArgs move.l #UsageTxt,d2  ; keine Argumente
  moveq  #20,d3   ; angegeben, also
  bsr.s  TexOut   ; Format ausgeben
  bra.s  Close2
NoTrans move.l #TransTxt,d2  ; konnte die Trans
  moveq  #34,d3   ; latorbase nicht
  bsr.s  TexOut   ; öffnen
  bra.s  Close2
NoNarrator
  move.l #NarratorTxt,d2  ; Narratordevice
  moveq  #31,d3   ; konnte nicht
  bsr.s  TexOut   ; geöffnet werden
  bra.s  Close1
 MemError
  move.l #MemErrorTxt,d2  ; Zeichenkette
  moveq  #32,d3   ; ist zu lang
  bsr.s  TexOut   ; für Speicher
  bra.s  Close
 TexOut move.l DosBase,a6  ; d2=Text,d3=Länge
  jsr    -60(a6)   ; Output
  move.l d0,d1
  jsr    -48(a6)   ; Write
  rts
  section NarratorName,Data_C
DosName         dc.b "dos.library",0
NarratorName    dc.b "narrator.device",0
TranslatorName  dc.b "translator.library",0
UsageTxt        dc.b "USAGE: Say <string>",10
TransTxt        dc.b "Can not open translator.library !",10
NarratorTxt     dc.b "Can not open narrator.device !",10
MemErrorTxt     dc.b "String is too long for buffer !",10
  even
DosBase  dc.l 0
TransBase dc.l 0
ReplyPort ds.l 8
NarratorIO
  dc.l 0,0
  dc.b 0,0        ; Message-Typ,Priorität
  dc.l 0          ; Message-Name
  dc.l ReplyPort  ; ReplyPort
  dc.w 0          ; Portlänge
  dc.l 0,0        ; Device,UnitPtr
  dc.w 3          ; Komandowort (3=write)
  dc.b 0,0        ; Flags,Error
  dc.l 0          ; Kommunikatinslangwort
  dc.l 1000       ; Datenlänge
  dc.l Puffer     ; Datenpuffer
  dc.l 0
  dc.w 150        ; Geschwindigkeit (40-400)
  dc.w 110        ; Stimmhöhe (65-320)
  dc.w 0          ; Modus (0-1)
  dc.w 0          ; Sex (0-1)
  dc.l Mask
  dc.w 4
  dc.w 64         ; Lautstärke (0-64)
  dc.w 22200      ; Frequenz (500-28000)
  dc.b 0,0,0,0
Mask  dc.b 3,5,10,12
 section Puffer,BSS_C
Puffer  ds.b 1000
  end
```

Say.asm

Sprachausgabe per Assembler

TERMINIERTE VIRENERKENNTNIS

Du bekommst einen Computervirus genau dann, wenn Du ihn am wenigsten brauchen kannst.

Alle aus »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf, erschienen bei Markt & Technik Verlag AG, ISBN 3-89090-949-3

Wollen Sie sich an der Rubrik »Tips & Tricks« beteiligen? Schicken Sie uns Ihre Tips. Am besten, Sie senden uns Ihre Programme und Texte auf Diskette (ASCII-Format). Für Bastelanleitungen fügen Sie bitte einen Bauplan bei. Unsere Adresse:

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2
AMIGA-Redaktion; Kennwort: Tips & Tricks
8013 Haar bei München

Alle Einsendungen werden von uns geprüft. Falls Ihr Beitrag in die engere Wahl für eine Veröffentlichung kommt, werden Sie benachrichtigt. Haben Sie auf jeden Fall ein wenig Geduld: Vom Zeitpunkt, an dem Ihr Beitrag die Redaktion erreicht, bis zum Abdruck im AMIGA-Magazin können zwei bis drei Monate vergehen.

Denken Sie bitte daran, uns eine Bankverbindung anzugeben, auf die wir Ihr Honorar überweisen, wenn wir Ihren Tip veröffentlichen.

Zusätzlich gibt's für alle Einsender, deren Tip wir abdrucken, als Dankeschön das Lexikon »Murphys Computergesetze« von Joachim Graf. Untertitel: »Wie das Gesetz, daß alles, was schiefgehen kann, auch schiefgeht, durch den Computer optimiert wird.«

Wir wüschen allen Lesern ein Gesundes Fest und alles Gute

Des Rätsels Lösung

Viele Amiga-Besitzer wissen nicht, welcher Agnus-Typ sich in ihrem Computer befindet. Bereits im AMIGA-Magazin 8/91 auf Seite 66 haben wir Ihnen gezeigt, wie Sie mit dem PD-Programm »SysInfo« die Hardwarekonfiguration Ihres Amiga ohne Schraubendreher, Hammer und Säge herausfinden können.

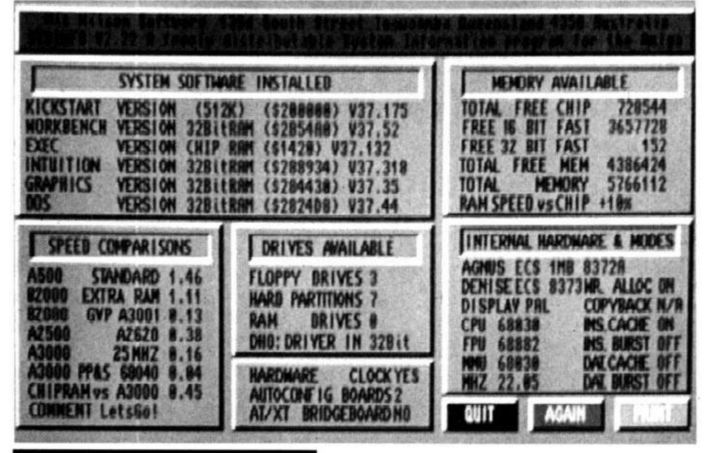
Auf Fish-Disk 502 gibt es jetzt eine neue Version des Programms. Der Autor Nic Wilson hat »SysInfo V2.22« nun noch leistungsfähiger und bedienerfreundlicher gemacht. Neben der Beseitigung einiger Fehler bei dem Geschwindigkeitstest wurde SysInfo u.a. auch um eine Druckroutine erweitert.

Neben Geschwindigkeitsvergleichen zu anderen Amiga-Systemen gibt SysInfo Informationen zur Gerätekonfiguration aus:
- Hardware wie Diskettenlaufwerke, Festplattenpartitionen, Uhren-Chip, Autoconfig-Boards, Commodore-PC/AT-Brückenkarten
- vorhandener Speicher, aufgeteilt nach Chip- und Fast-RAM. Ausgegeben wird auch der noch freie Speicher sowie ein Geschwindigkeitsvergleich des installierten Fast-RAMs gegenüber dem Chip-Memory;
- vorhandene interne Hardware:

Denise-Typ: »Normal Denise« entspricht der Denise 8362, und »ECS Denise« bezeichnet den neuen Chip 8373.

Agnus-Typ: »Agnus« gilt für den 8371A (512 KByte Chip-RAM). und »ECS Agnus« für den 8372A (1 MByte Chip-RAM)

Bitte beachten: SysInfo ermittelt auch die Versionsnummern des installierten Kickstart-ROMs und der wichtigsten Libraries. Die zugehörigen Adreßangaben besitzen allerdings nur reinen Informationscharakter. Sie dürfen keinesfalls zum Programmieren verwendet werden.



Ohne Aufschrauben **SysInfo 2.22 von Fish-Disk 502 liefert Angaben zur Amiga-Hardware. Rechts unten wird auch der installierte Agnus- und Denise-Typ angezeigt.**

Beim Start ermittelt das Programm den Geschwindigkeitsfaktor Ihres Amiga. Während dieser Zeit »steht« der Amiga – das Multitasking ist abgeschaltet. Stellen Sie deshalb sicher, daß kein Festplattenzugriff stattfindet. Starten Sie SysInfo am besten von Diskette. Um ganz sicherzugehen, sollten Sie nach Beendigung des Programms einen Reset ausführen.

Nach ca. 10 Sekunden ist der Geschwindigkeitstest abgeschlossen, erst dann können Sie den Mauszeiger wieder bewegen. Mit dem Gadget »AGAIN« wird der Test wiederholt. Mit »Print« lassen sich die Ergebnisse zu Papier bringen. Mit »Quit« verlassen Sie das Programm. *me*

Die Fish-Disk 502 erhalten Sie bei Ihrem Public-Domain-Händler. Günstige Angebote finden Sie bei den »Mini«-Anzeigen im AMIGA-Magazin.

Neue Grafikmodi für alle

Unter Kickstart 2.0 sind neue Grafikmodi mit höherer Auflösung möglich. Doch hierzu benötigen Sie unbedingt einen Fat Agnus und den Denise-Chip 8373. Was es mit dem Agnus-Chip auf sich hat und wie Sie ihn einbauen, erfahren Sie bei »Des Rätsels Lösung« und »1 MByte Chip-RAM für alle«.

Die Aufrüstung mit dem Denise 8373 ist einfach: Öffnen Sie den Amiga, und suchen Sie in der Nähe des 23poligen Videoausgangs ein großes IC mit der Beschriftung 8362. Das ist der ältere Chip, den wir gegen die neue leistungsfähigere Ausführung austauschen. Hebeln Sie dazu den 8362 mit einem kleinen Schraubendreher an beiden Stirnseiten vorsichtig aus seinem Sockel. Merken Sie sich die Orientierung des Chips. Die Seite mit Anschluß Nr. 1 ist durch eine kleine Kerbe im Gehäuse gekennzeichnet. Setzen Sie dann den neuen Denise 8373 in die leere Fassung. Achten Sie hierbei wieder auf die richtige Orientierung des Bausteins. Kontrollieren Sie, ob alle Beinchen des ICs richtig im Sockel sitzen. Fertig.

Der Umbau ist grundsätzlich bei allen Amiga-Modellen möglich. Im Amiga 1000 fehlt allerdings die Möglichkeit, den Fat-Agnus-Chip nachzurüsten. Hier bringt Ihnen ein neuer Denise also nichts.

Beim Amiga 500 mit der Platinenrevision 3 müssen Sie außerdem noch löten: Bevor Sie den Denise-Chip in den Sockel stecken, müssen Sie Pin 32 und 34 hochbiegen. Die beiden Anschlüsse dürfen später keinen Kontakt mit der Fassung haben. Löten Sie dann ein Kabel an Pin 32, und verbinden Sie das andere Ende mit Pin 9 des ICs U41 (74HCT245). Dann ziehen Sie ein Kabel von Pin 34 der Denise zu Anschluß 26 des Gary-Chips. Fertig. *me*

Literatur
Amiga Reparatur- und Hardware-Tips, Verlag Gabriele Lechner

1 MByte Chip-RAM für alle

Wer oft mit Grafikprogrammen arbeitet, hat's sicher schon erlebt: Während einer Operation, z.B. dem Ausschneiden eines Bildteils, alarmiert die Meldung, daß der vorhandene Speicher nicht ausreicht und die Operation abgebrochen wird. Und das obwohl der Amiga mit einer zusätzlichen Speicherkarte aufgerüstet wurde.

Der Grund für die Fehlermeldung ist einfach: Die RAM-Karte wird vom Amiga als Fast-RAM ins System eingebunden. Grafikprogramme wie »DPaint« benötigen zum effektiven Arbeiten aber viel Chip-RAM. Chip-RAM heißt der Teil des Speichers, auf den die Custom-Chips für Sound und Grafik per DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) zugreifen können. Das Fast-RAM liegt außerhalb dieses Bereichs.

Ältere Amiga-Modelle können auch nur 512 KByte Chip-RAM ansprechen. Die Ursache liegt im älteren Agnus 8371 oder an einem nicht voll aktivierten 8372A. Mit etwas Löterfahrung und Werkzeug können Sie Ihrem Amiga zu mehr Chip-RAM verhelfen.

Den Agnus-Typ können Sie wie im Tip »Des Rätsels Lösung« feststellen. Alternativ können Sie Ihren Amiga auch gleich aufschrauben und die Typenbezeichnung des Chips ablesen (der Agnus-Chip ist das quadratische IC, meist ist auch ein entsprechender Platinenaufdruck vorhanden). Wenn Sie die Platinenrevision Ihres Amiga wissen, läßt sich auch daraus auf den Agnus-Typ schließen. Die Platinenrevision finden Sie beim Amiga 500 rechts vor dem Diskettenlaufwerk und beim Amiga 2000 links vorne in der Ecke. Oft wird die Nummer von einem Aufkleber verdeckt, den Sie erst entfernen müssen. Findet sich beim Amiga 500 an der angegebenen Stelle keine Bezeichnung, so handelt es sich um ein Board der Revision 3. Die Tabelle »Platinenrevisionen« zeigt eine Liste der Platinenrevisionen und deren technische Daten.

Nachdem Sie nun Ihre Hardware erforscht haben, wenden wir uns dem Umbau zu. Nachfolgend eine Anleitung für die verschiedenen Amiga-Modelle. Der Umbau funktioniert beim Amiga 500 nur, wenn Sie eine Speicherkarte mit mindestens 512 KByte RAM im internen Memory-Schacht installiert haben. Sie dürfen die Erweiterung nach erfolgtem Umbau auch nicht mehr abschalten.

Amiga 500 Rev. 7

Dieses Modell ist bereits mit einem Fat Agnus 8372A ausgestattet. Ändern Sie die Verbindung der drei Lötaugen des Jumpers »JP2« von unten/Mitte nach Mitte/oben. Verwenden Sie hierzu ein scharfes Messer und einen Lötkolben. »JP2« finden Sie zwischen Prozessor und Kickstart-ROM. Außerdem müssen Sie noch bei Jumper »JP7A« die Verbindung Mitte/unten auftrennen. »JP7A« liegt in der Nähe der internen Speichererweiterung. Fertig.

Amiga 500 Rev. 6A

Bei diesem Board sind zunächst die gleichen Änderungen wie bei Rev. 7 durchzuführen. Die Lage und Art der Jumper stimmt



AGNUS – WAS IST WAS?

In Anzeigen und Literatur findet man unterschiedliche Bezeichnungen für den Agnus-Chip. Da gibt es den »Big Agnus«, »Fat Agnus«, »ECS Agnus« oder einen »Super Hires Big Agnus« usw. Wo liegen die Unterschiede und welcher Agnus-Typ wird für Kickstart 2.0 benötigt?

Die unterschiedliche Bezeichnung der verschiedenen Chips in der Werbung ist leider etwas verwirrend. Eingebürgert haben sich folgende Bezeichnungen:
- Fat Agnus für den Chip 8371A (512 KByte Chip-RAM);
- Big Agnus, ECS Agnus oder Fatter Agnus für die Version 8272A (1 MByte Chip-RAM);
- ECS Agnus, Super Big Agnus oder Super Hires Big Agnus für den im Amiga 3000 verwendeten Chip 8372B (2 MByte Chip-RAM).

Laut Commodore gibt es für die verschiedenen Agnus-Varianten jedoch nur zwei korrekte Bezeichnungen:
- **Agnus** für den Chip 8370;
- **Fat Agnus** für die Typen 8371A, 8372A, 8372B und 8375.

Die Fat-Agnus-Chips 8372B (Amiga 3000) und 8375 (Amiga 500 Plus) sind außerdem z.Zt. nicht im Amiga 500 einsetzbar. Für den Amiga 2000 benötigen Sie eine zusätzliche Platine mit zusätzlichem RAM und Fat Agnus 8372B (z.B. Retro Chip von Pulsar).

Zum Betrieb mit Kickstart 2.0 ist kein bestimmter Agnus-Chip erforderlich. Sie benötigen allerdings für die neuen Grafikmodi einen Fat Agnus. Um unter Kickstart 2.0 alle neuen Grafikmodi nutzen zu können, müssen Sie außerdem den Denise-Chip 8373 einbauen. Mit dem Denise 8362 stehen Ihnen auch unter Kickstart 2.0 nur die alten Grafikmodi zur Verfügung. Ausführliche Informationen zum ECS und den neuen Grafikmodi finden Sie im AMIGA-Magazin 7/91 ab Seite 134 unter dem Titel »Aus alt mach neu«.

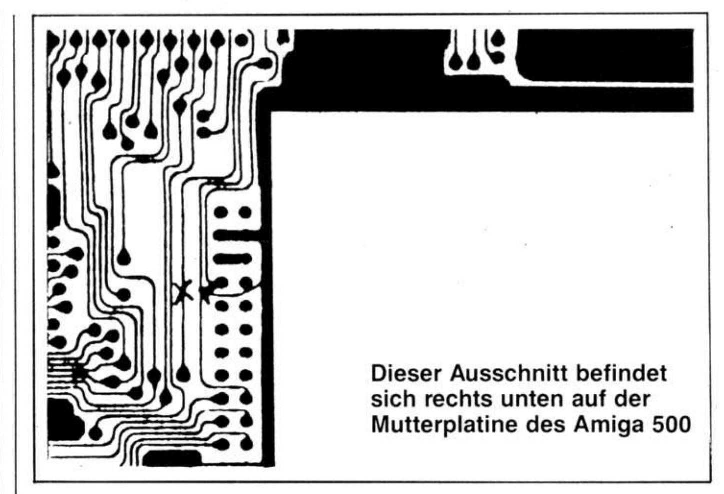
überein. Zusätzlich müssen Sie noch die Verbindung der beiden Lötaugen von Jumper »JP4« auftrennen. »JP4« finden Sie zwischen Agnus-Chip und Kickstart-ROM. Bei einigen Platinen der Revision 6A ist noch ein Fat Agnus 8371 installiert. Er muß natürlich gegen einen 8372A getauscht werden. Fertig.

Amiga 500 Rev. 5

Ändern Sie »JP2«, wie bei Rev. 7 angegeben. Tauschen Sie den Fat Agnus 8371 gegen einen 8372A. Um zu verhindern, daß der Amiga im NTSC-Modus bootet, müssen Sie Pin 41 des 8372A hochbiegen oder isolieren. Der Anschluß darf keinen Kontakt mit der Fassung haben. Anschließend trennen Sie die Leiterbahn wie im Bild rechts oben gezeigt auf. Fertig.

Amiga 500 Rev. 3

Bei dieser Version ist der Umbau am schwierigsten. Tauschen Sie den Fat Agnus 8371 gegen einen 8372A. Um zu verhindern, daß der Amiga im NTSC-Modus bootet, müssen Sie Pin 41 des 8372A hochbiegen oder isolieren. Der Anschluß darf keinen Kontakt mit der Fassung haben. Durchtrennen Sie die Leiterbahn zu Pin 52 des Prozessors (MC68000). Verbinden Sie das Ende der Leiterbahn (das Ende, das nicht mit dem Prozessor verbunden ist) mit Pin 47 des Prozessors. Trennen Sie die Leiterbahn an Pin 32 (EXRAM) der Memory-Port-Steckerleiste auf. Fertig.


Dieser Ausschnitt befindet sich rechts unten auf der Mutterplatine des Amiga 500

Amiga 2000 Rev. 4.x

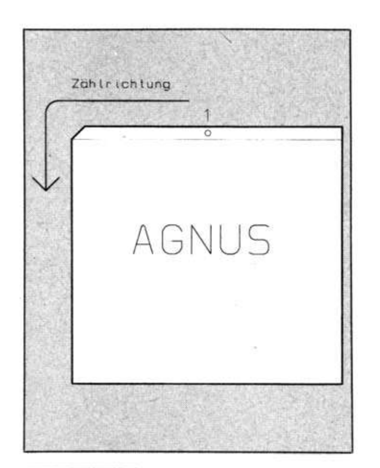
Finden Sie den Jumper »J101« rechts unten neben der Steckverbindung zur Stromversorgung CN400. Diese Jumper-Position besteht aus drei Stiften. Zwei davon sind durch einen kleinen Stecker verbunden. Stecken Sie diesen nach links um, so daß er die Mitte mit dem vorher freien Stift verbindet. Anschließend müssen Sie den Jumper »J102« durchtrennen. Er hat zwei Lötaugen und liegt rund 2 cm rechts von »J101«. Anschließend wird die Verbindung zwischen den Lötaugen von »J500« durchtrennt. Er liegt etwa 10 cm oberhalb von »J102«. Fertig. *me*

Literatur
Commodore Technische Information 10/89

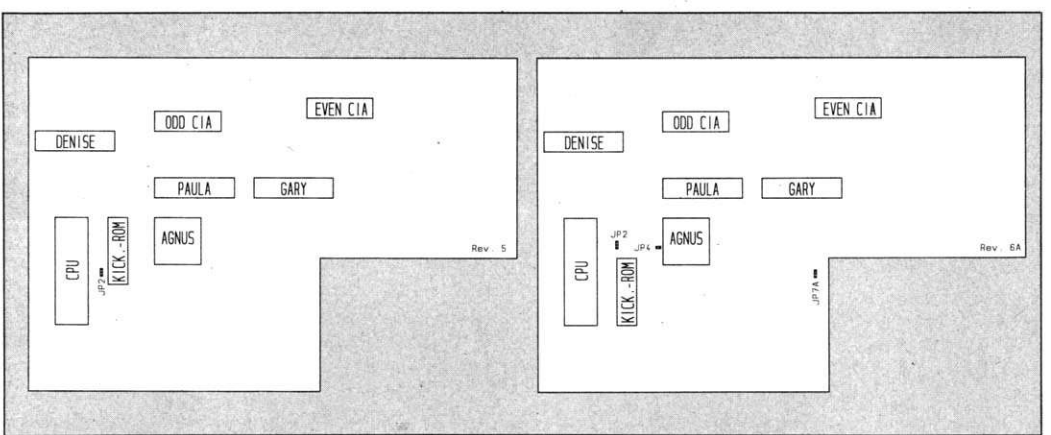
PLATINENREVISIONEN

Modell	Amiga 500	Amiga 500
Platine	Rev. 3 bis 5	Rev. 6A und 7
Agnus-Typ	Fat Agnus 8371	Fat Agnus 8372A
RAM-Chips	256 K x 1 Bit	256 K x 4 Bit
Chip-RAM	512 KByte	512 KByte
Fast-RAM	0 KByte	0 KByte
Modell	**Amiga 2000**	**Amiga 2000**
Platine	Rev. 4.1 bis 4.5	Rev. 6.0 bis 6.2
Agnus-Typ	Fat Agnus 8371	Fat Agnus 8372A
RAM-Chips	256 K x 1 Bit	256 K x 4 Bit
Chip-RAM	512 KByte	1 MByte
Fast-RAM	0 KByte	0 KByte

Die Angaben in der Tabelle beziehen sich auf die Grundausstattung des jeweiligen Amiga-Modells



Agnus In einigen Fällen müssen Sie Pin 41 des Chips hochbiegen



Amiga 500 Die Lage der benötigten Jumper-Felder ist bei den Platinenrevisionen unterschiedlich. Am schwierigsten ist der Umbau bei Rev. 3, da hier die Jumper nicht vorhanden sind. Bei Rev. 7 entspricht die Lage der von Rev. 6 A (ohne JP4).



Festplatten, Filecards, Diskdrives
SCSI-Festplatten
mit Amiga®-Controller
für A 2000 (als Filecard) und A 500 (extern mit Metallgehäuse)
autokonfigurierend und autobootend !
Seagate 33 MB, 28 ms, nur 599,-
Quantum 52 MB, 17 ms, 64 K CACHE 799,-
Quantum 105 MB, 15 ms, 64 K CACHE 999,-
Quantum 210 MB, 15 ms, 64 K CACHE 1598,-
Diskettenlaufwerk 3,5" 149,-
Diskettenlaufwerk 5,25" 40/80 T 198,-
A 1000
RAM A8MB/1000 349,-
8 MByte Speichererweiterung, mit 2 Mbyte bestückt, autokonfigurierend durch Kickstart-Patch, abschaltbar, 0 Waitstates
A 2000
RAM A8MB/2000 249,-
8 MByte Speichererweiterung, mit 2 Mbyte bestückt, abschaltbar, autokonfigurierend, 0 Waitstates
mit 8 MByte bestückt 998,-
FASTMEM 2000
4-MBit-Technologie, mit 2/4/6 und 8 MByte bestückbar
ohne RAM 149,-
mit 2 MByte 299,-
mit 4 MByte 479,-
mit 6 MByte 659,-
mit 8 MByte 799,-
A 500
RAM 512 k 69,-
RAM 2 MB 249,-
Beide Erweiterungen mit Uhr, Akku, autokonfigurierend, abschaltbar, 0 Waitstates, arbeiten mit BIG- und FAT-Agnus
A 500 plus
1 MB Speichererweiterung für insg. 2 MB CHIPMEM 179,-
Der Zeit schon immer eine Idee voraus ...
»Warme Semmeln«
SOUNDSAMPLER, stereo, 30 kHz Sampling Rate 149,-
3-fach Kickstart-Umschaltplatine 39,-
KCS-POWER-PC-Board für A 500 498,-
VORTEX ATonce, AT-Board A 500 399,-
VORTEX ATonce, AT-Board A 2000 549,-
XT-Booster, macht die XT-Karte von Commodore fast 2x schneller ! 99,-
BIG AGNUS, 1 MB CHIPRAM 99,-
A
Discount 2000, Wiedemannstr. 48, 5300 Bonn 2
Bestellungen unter Tel. 02225 / 1 33 60 · Sonderkonditionen für Sammelbesteller erfragen
Technische Hotline werktags von 14.00 bis 15.00 und von 19.00 bis 20.00 Uhr unter Tel. 02225 / 1 33 60.
Die Zeichnungen geben unsere Produkte natürlich nur annähernd wieder; Technische Änderungen vorbehalten.
discount 2000

Komfort inklusive

GEOS FÜR PC-EMULATOREN

Glaubt man der Werbung, dann ist GeoWorks Ensemble »die grafische Benutzeroberfläche für jeden PC«. Aber arbeitet es auch mit den PC-Emulatoren für den Amiga? Wir haben die Probe aufs Exempel gemacht.

von Norbert Salomon

Es wäre nicht verwunderlich, wenn Software künftig nur mit der benötigten Hardware wie Speichererweiterung oder Grafikkarte ausgeliefert würden. Wer sich heutzutage ein Programm zulegen will, muß zunächst prüfen, ob er auch die erforderliche Hardware besitzt. Leuchtendes Beispiel hierfür ist die grafische Benutzeroberfläche »Windows 3.0« [1], das schon auf »richtigen« PCs nur mit teurer Hardware effektiv genutzt werden kann. Mit den PC-Emulatoren für den Amiga sieht's da noch schlechter aus.

Mit GeoWorks Ensemble bietet sich für das Power-PC-Board, den ATonce, die A2088- und die A2286-Karte, eine Lösung an.

Schon in den guten alten C-64-Zeiten bewiesen die GeoWorks-Programmierer, daß es auch komfortabel geht. Mit »Geos« schufen sie damals eine grafische Benutzeroberfläche, die sich mit den spärlichen Hardware-Gegebenheiten des C64 zufrieden gab. Jetzt haben sie mit GeoWorks-Ensemble ein Softwarepaket erstellt, das auf der grafischen Bedienungsoberfläche »PC/GEOS« basiert.

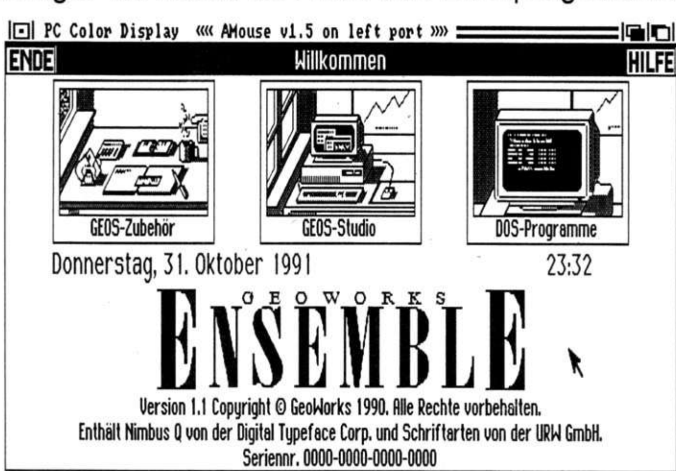
Die Leistungen von »PC/GEOS« sind für PC-Verhältnisse geradezu umwerfend: Dateinamen können bis zu 32 Zeichen lang sein, echtes WYSIWYG (what you see is what you get), Hintergrunddruck, Multi-Tasking mit Prioritätsvergabe, periodische Datensicherung, automatische Bildschirmausblendung und mehr lassen das PC-(Emulator-)Herz höher schlagen. Der Clou daran ist, daß mit allen beigefügten Anwendungen sogar auf einem einfachen XT-Emulator Board (A2088) mit 512 KByte Arbeitsspeicher und einer Taktrate von 4,77 MHz oder dem Power PC Board noch mit akzeptabler Geschwindigkeit gearbeitet werden kann. Auch hier ist Taskswitching (Umschaltung zwischen verschiedenen Anwendungen) erlaubt.

Auf den PC-Karten von Commodore wurde die entsprechende Emulation wie »Amouse«, »LPT1« oder der »PC COLOR« Bildschirm anerkannt. Gleiches gilt für die Schnittstellenemulation des Power PC Boards und von ATonce. GeoWorks konnte inaktive Programme in allen Fällen auf die Festplatte oder (sofern vorhanden) ins Extended Memory auslagern. Wird ein DOS-Programm aus GeoWorks gestartet, dann schrumpft der Speicherverbrauch der Benutzeroberfläche auf etwa 2,5 KByte zusammen, so daß selbst speicherhungrige Programme noch genügend Arbeitsspeicher vorfinden.

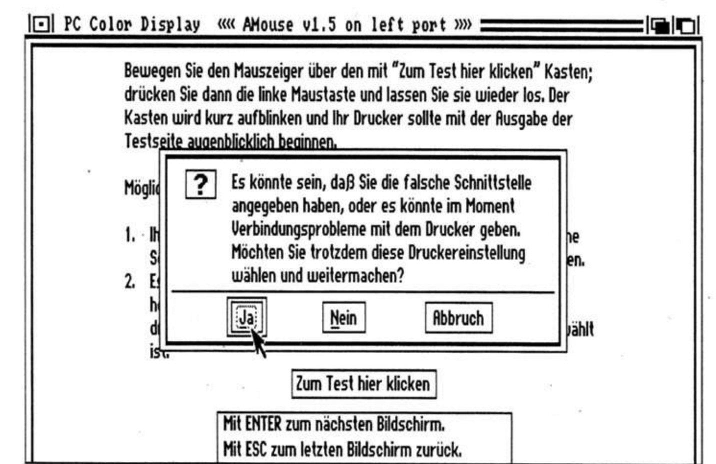
Arbeiten Sie mit der Amiga-PC-Bildschirmemulation, »LPT1« und der Amiga-Maus, dann ist es unbedingt notwendig, vor der Installation den »PC Color« Bildschirm, »LPT1« und »Amouse« aufzurufen, um GeoWorks einrichten zu können.

Die Installation von GeoWorks Ensemble ist verblüffend einfach. Nachdem Sie »Setup« aufgerufen haben, werden Sie nacheinander aufgefordert, die sieben Installationsdisketten (5¼ Zoll) in das Laufwerk einzulegen. Dabei sollten Sie unbedingt von der Möglichkeit Gebrauch machen, die Autoexec.bat und die Config.sys ändern zu lassen. Sofern das versehentlich nicht getan wurde, sind Sie gezwungen, in der Autoexec.bat noch GeoWorks in den Pfad einzubinden (z.B. *PATH=C:\DOS;C:\GEOWORKS*). In der Config.sys müssen Sie dann noch die Befehle *BUFFERS=30* und *FILES=30* einfügen bzw. hochsetzen. Ist das geschehen, ist ein Neustart des PC-Emulators erforderlich, um Änderungen wirksam zu machen.

Wenn Sie GeoWorks Ensemble nach erfolgreicher Installation zum ersten Mal durch Eingabe von »PCGEOS« starten, dann wird noch eine Feinabstimmung für Grafikbildschirm, Maus und Drucker vorgenommen. Dabei dürfen Sie bei den Commodore-Karten leider lediglich die Bildschirmauswahl »CGA 640 x 200 – 2 Farben« akzeptieren, es sei denn, Sie haben dem Amiga-PC eine eigene Grafikkarte spendiert. In der Abfrage nach der angeschlossenen Maus muß »? Habe keine Vor-



Begrüßung **Beim Start von GeoWorks erscheint zunächst der »Willkommen«-Bildschirm. Von hier aus gelangt der Benutzer in drei Programmbereiche.**



Installation **Die Hardware wird von GeoWorks selbsttätig ermittelt. Erläuterungstexte und Zwischentests erlauben auch unerfahrenen Anwendern den Start.**

GEOWORKS CONTRA WINDOWS

	Geo	Win
A2086 Board	+++	+
ATonce Board	+++	+
KCS Power PC Board	+++	+
A2088 Board	++	+
Amouse	+++	–
LPT1	+++	++
CGA Screen	++	+
Jlink	+	•
Amiga HD Partition	++	++

Legende
+++ funktioniert problemlos
++ funktioniert
+ funktioniert mit Einschränkungen
• funktioniert mit starken Einschränkungen
– funktioniert nicht

stellung« angegeben werden, wenn Sie die Amiga-Maus benutzen oder nicht sicher sind, welcher Treiber der richtige ist. Bei Verwendung einer anderen Maus müssen Sie den entsprechenden Typ angeben. Bei der Druckerauswahl dauert es eine ganze Weile, bis alle Druckertreiber (ca. 400) geladen sind. Ist Ihr Druckertyp nicht aufgeführt, dann können Sie schon jetzt einen Probeausdruck mit einem Alternativtreiber vornehmen. Natürlich dürfen Sie auch zunächst auf eine Druckerinstallation verzichten. Akzeptieren Sie einfach »kein Drucker« bei der Treiberauswahl. Die Einstellung können Sie später noch mit dem Programm »Voreinstellungen« durchführen.

Nach erfolgreicher Installation finden Sie sich zunächst auf dem »Willkommen«-Bildschirm wieder. Von hier aus erreichen Sie drei weitere Programmstufen. Im Programmbereich »DOS Programme« können Sie per Mausklick die MS-DOS-Oberfläche erreichen. Es ist auch möglich, eigene Symbolknöpfe zu erstellen, um damit eine DOS-Anwendung zu starten. Dazu suchen Sie das gewünschte Programm aus dem Dateiverzeichnis heraus. Dann wählen Sie ein passendes Symbol und geben, sofern erforderlich, die Aufruf-Parameter ein. Sie haben auch Gelegenheit, eine Parameterabfrage einzubauen, die vor jedem Programmstart abgefragt wird. Obwohl die Benutzerführung übersichtlich gestaltet und einfach zu handhaben ist, wurde eine Hilfefunktion integriert.

Der zweite Programmbereich, der wohl hauptsächlich zu Übungs- und Lernzwecken eingerichtet und ebenfalls mit einer Hilfefunktion versehen wurde, ist »Geos Zubehör«: Mit Ausnahme des Programms »Banner« steht Ihnen hier eine Auswahl von Anwendungen zur Verfügung, die Sie auch über den dritten Programmbereich »Geos Studio« starten können. »Banner« ist ein Programm, mit dem Sie Schriftzüge auf mehreren Seiten Endlospapier ausdrucken können.

Im dritten und letzten Programmbereich, dem »Geos Studio«, beweist GeoWorks Ensemble seine Qualität: Hier wird nichts vermißt, was eine gute grafische Bedienungsoberfläche ausmacht. Wenn Sie das Programm aufrufen, startet der »GeoManager« und öffnet dabei das »GeoWorld Fenster«. Positiv daran ist, daß in GeoWorks keine unsinnige Trennung von Datei- und Programm-Manager wie in Windows vorgenommen wurde. Im »GeoWorld«-Fenster sind alle Applikationen von GeoWorks als Icons dargestellt und durch Doppelklick zu starten. Ob Notizblock, Computer, Terminplaner, Kartei-, Datenfernübertragungs-, Schreib-, Grafikprogramm oder das obligatorische Kartenspiel Solitaire – bis auf eine Tabellenkalkulation haben wir nichts vermißt, was ein sinnvolles Arbeiten mit dem PC ermöglicht. Startbare DOS-Programme (Dateien mit der Endung .com, .exe und .bat) erkennen Sie immer an einem DOS-Icon. Auch sie lassen sich per Mausklick starten. Allerdings ist »PC/GEOS« nicht in der Lage, reine DOS-Programme als Task laufen zu lassen. Deshalb lagert sich GeoWorks als TSR-Programm aus und wartet, bis die DOS-Anwendung beendet ist, um dann neu zu starten.

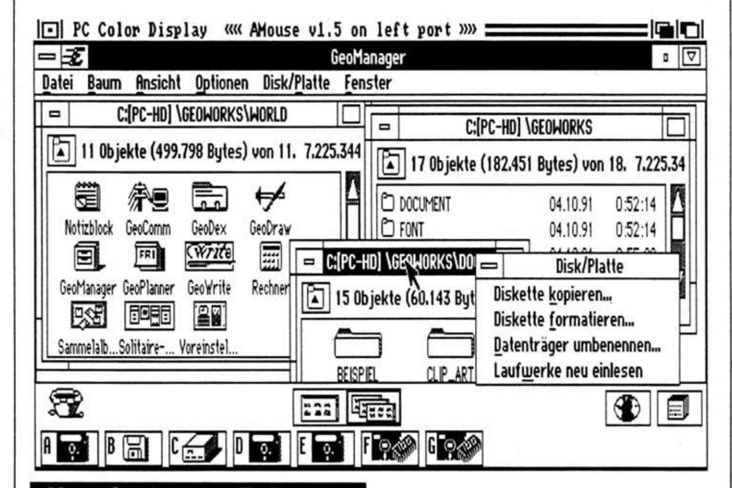
Sinnigerweise ist das »GeoWorld«-Fenster als Weltkugel in der unteren Symbolleiste dargestellt. Direkt daneben befindet sich der Schaltknopf für das »Dokument«-Fenster. Wird dieses durch Anklicken geöffnet, finden Sie alle von den Applikationen angelegten Dateien (z.B. Karteiverzeichnisse oder Texte) als Icon symbolisiert. Klicken Sie ein Dokument-Icon zweimal an, wird die dazu gehörende Applikation gleichzeitig aufgerufen. Wenn Sie es wünschen, können durch Anklicken eines Symbols mehrere Fenster auf dem Bildschirm angezeigt werden. Zum Löschen werfen Sie Dateien in einen symbolischen Abfalleimer. Bevor Sie das tun, sollten Sie aber genau prüfen, ob Sie die Datei wirklich löschen wollen, denn im »GeoManager« wird nicht nur das Piktogramm, sondern auch die zugehörige Datei gelöscht.

Zuletzt finden Sie Symbole für Disklaufwerke, Festplatten und sofern eingerichtet, virtuelle Laufwerke wie Ramdrive oder Janus-Laufwerke in der Symbolleiste. Interessant ist hierbei die Darstellungsweise, aus der Sie in der Regel (Ausnahme Janus-Laufwerke) ersehen können, um welchen Laufwerkstyp oder welches Diskettenformat es sich dabei handelt. Eine RAM-Disk wird z.B. durch ein Floppybild in Kombination mit einem Chip dargestellt.

Auch die Menüleiste des GeoManagers kann sich sehen lassen. Zwischen Schließbutton und Titelleiste findet man einen Schaltknopf, der mit einem »E«, wie Expreß gekennzeichnet ist. Dieser Knopf wird in jede aktive GeoWorks-Applikation eingebunden. Bedienen Sie diesen Expreßbutton mittels Mausklick, zeigt sich ein Pull-down-Menü. Von hier können Sie nicht nur in den »Willkommen«-Bildschirm zurückkehren, sondern auch zwischen aktivierten Programmen umschalten. Außerdem lassen sich inaktive Applikationen wieder starten. Sind Dokumente in der Druckerwarteschlange, so werden Sie im Menüpunkt »Druckersteuerung« darüber informiert. Auch die Druckjobs lassen sich hier stornieren. Über das Expreßmenü kann man Geoworks mit dem Aufruf »nach DOS verlassen« beenden.

Verschiedene Pull-down-Menüs unterhalb der Titelleiste erleichtern das Arbeiten mit dem »GeoManager« wesentlich. Die Möglichkeit, Menüs durch Anklicken einer Pinwandnadel zu fixieren und an eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm zu verschieben (diese Möglichkeit besteht für fast alle Menüs) ist praktisch. Vom »Datei«-Menü können Sie nicht nur Programme starten, sondern es lassen sich auch bequem neue Unterverzeichnisse erstellen.

Ein interessantes Feature wird bei »Info anzeigen« geboten. Selektieren Sie eine Datei durch Anklicken und Aktivieren des Menüpunkts, erhalten Sie ausführliche Informationen über die Datei. Doch damit nicht genug: Zu jeder Datei dürfen Sie einen kleinen eigenen Infotext anlegen.



Komfort vom Feinsten **Für PC-Verhältnisse sensationelle Möglichkeiten wie Fenster und Multitasking bietet GeoWorks mit dem GeoManager**

Emulatoren werden akzeptiert

Über das Menü »Baum« können Sie unter anderem ein Fenster aufrufen, in dem ein Verzeichnisbaum grafisch angezeigt wird. Dieser entspricht jeweils dem Laufwerk, das Sie vorher ausgewählt haben. Klicken Sie allerdings auf ein Verzeichnis, in dem sich keine Unterverzeichnisse mehr befinden, wird ein weiteres Fenster geöffnet, in dem alle Dateien als Piktogramme dargestellt werden. Jetzt können Sie die startbaren Dateien durch zweimaligen Mausklick aktivieren. Auch versteckte Dateien (z.B. IO.sys oder MSDOS.sys) kann man sich auf Wunsch zeigen lassen.

Hinter dem Menü »Disk/Platte« verbergen sich wichtige Datenträgeroperationen wie Kopieren, Formatieren oder Umbenennen. Allerdings sollten Sie bei nur einem Diskettenlaufwerk darauf verzichten, Disketten unter GeoWorks zu kopieren, da Sie sonst zum Diskjockey werden. Für eine 5¼-Zoll-Diskette mit 360 KByte Kapazität benötigen Sie vier, für einen Datenträger mit 1,2 MByte sogar neun Diskettenwechsel.

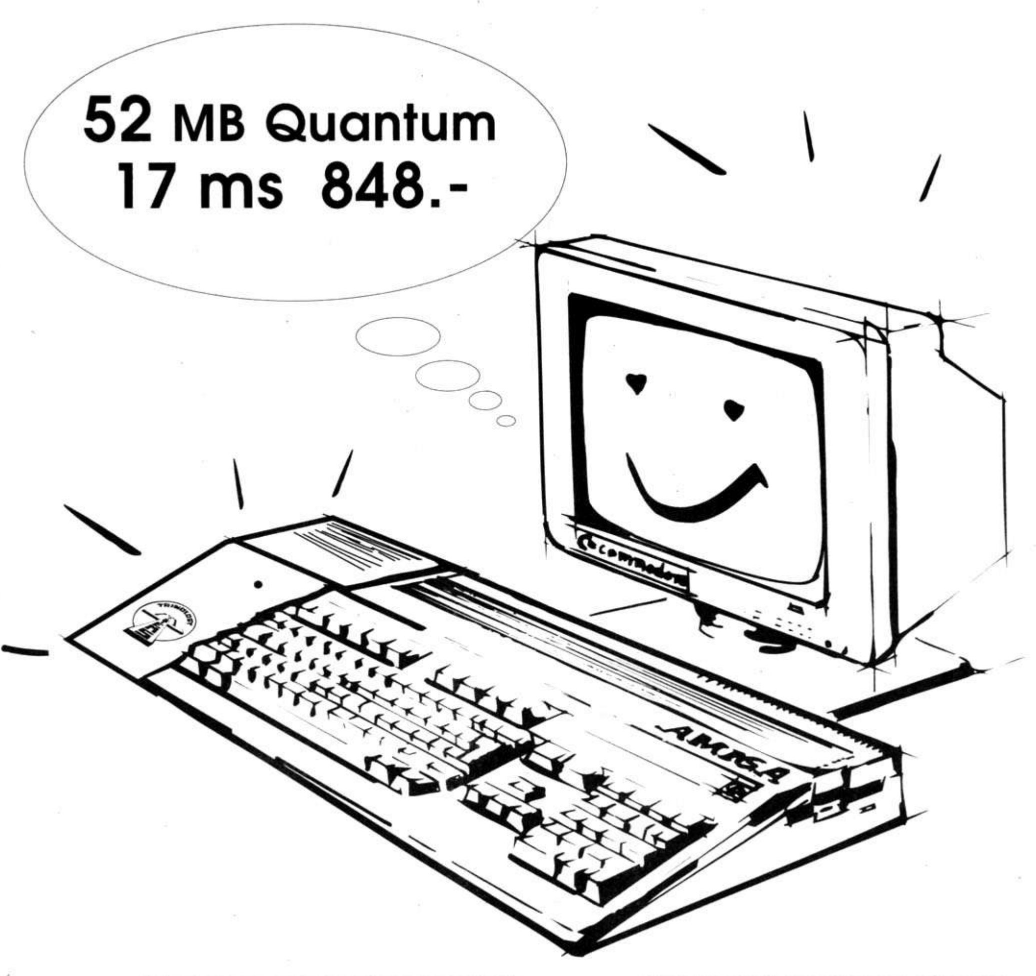
Mit den Menüpunkten unter »Fenster« bieten sich verschiedene Fenstermanipulationen an, z.B. zwischen Fenstern umschalten oder alle Fenster überlappen lassen. Komfortabler kann man die Fenster allerdings direkt mit der Maus verändern.

Jedem Fenster, das einem Unterverzeichnis entspricht, wurde ein Ordnersymbol spendiert. Soll der Inhalt des nächsthöheren Verzeichnisses angezeigt werden, dann klicken Sie nur noch auf dieses Ordnersymbol. Alle Fenster erhalten automatisch horizontale oder vertikale Rollbalken, wenn die Dateien nicht vollständig darin dargestellt werden können.

Zum Verlassen von GeoWorks hat man mehrere Möglichkeiten:

Die Firma

FSE ist einer der führenden Anbieter für Massenspeicher in Europa. In diesem Jahr werden wir über 20.000 Diskettenlaufwerke, Fest- und Wechselplattensysteme umsetzen. Die Produktpalette umfasst Festplattensysteme für AMIGA, ATARI, MACINTOSH, IBM PS/2 und alle kompatiblen PCs, sowie eine eigene PC - Linie.



Der Service

Bei technischen Problemen hilft Ihnen eine Hotline, die mit Service-Technikern oder Entwicklern besetzt ist.
Tritt einmal ein Garantiefall ein, so lassen wir defekte Produkte auf Wunsch von UPS bei Ihnen abholen. Anruf genügt. Dieser Service ist für unsere Kunden kostenlos.
Auf fast alle Produkte gewähren wir 2 Jahre Garantie inklusive Rückholservice.

Die Qualität

Eine eigene Produktion auf über 1300 qm gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität für unsere Systeme, die wir durch eine 2 jährige Garantie auf viele Artikel unterstreichen.
Die Leistungsfähigkeit unserer Systeme wird seit Jahren von unabhängigen Fachzeitschriften in guten Testergebnissen bestätigt.

AMIGA 500

Speichererweiterungen

512 KB, mit Uhr	78.-
512 KB, max. 2 MB	178.-
2MB, mit Uhr	298.-

Quantum SCSI - Harddisk

Ansteckbares Gehäuse, Amiga- und SCSI - Bus durchgeführt, Kickstart - Umschaltung, Ramerweiterungs- u. Turbokartensteckplatz, 2 Jahre Garantie, BOIL 3

52 MB, 17ms, 850 Kb/s	848.-
105 MB, 17ms, 850 Kb/s	1098.-
gleiche Systeme f. A 1000	+100.-

Erweiterungen für SCSI-Harddisk AMIGA 500

Ramerweiterung max. 4 MB, 2 MB bestückt	398.-
68030-Turbokarte 16 MHz, 2 MB bestückt, incl. 68882	1428.-









AMIGA 2000

Speichererweiterungen

2 MB, max. 8 MB	298.-
dto. 4 MB bestückt	498.-
dto. 8 MB bestückt	898.-

Quantum SCSI - Filecards

AutoBoot, AutoPark, durchgeführter Bus, 2 Jahre Garantie, BOIL 3

52 MB, 17 ms, 850 Kb/s	748.-
105 MB, 17 ms, 850 Kb/s	998.-
210 MB, 15 ms, 850 Kb/s	1598.-
425 MB, 14 ms, 950 Kb/s	2998.-

SyQuest Wechselplatten

SCSI, 20 ms, inkl. Medium und Controller, 2 Jahre Garantie

44 MB, intern, 20 ms	1148.-
88 MB, intern, 20 ms	1548.-
Aufpreis f. externe Version	200.-

Turbokarte

68030, 16 MHz, 2 MB, incl. 68882	1428.-

AMIGA 3000

SyQuest 44 MB, extern	1148.-
SyQuest 88 MB, extern	1548.-
Quantum 210 MB, extern	1598.-

Zubehör

Modems*

2400 Baud, MNP 5	298.-
9600 Baud, MNP 5, V32	998.-
Courier Hst, dual Standard	1798.-

Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Track schaltbar

5.25", 880 Kb	178.-
3.5" HD, 50% schneller 880 Kb/1.64 MB,	228.-

SyQuest Medien

44 MB, SQ 400	168.-
88 MB, SQ 800	278.-

* ohne FTZ - Nummer, der Betrieb am öffentlichen Postnetz kann strafrechtlich verfolgt werden.

Preise gültig ab 15.12.1991



Schmiedstraße 11 · 6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631 / 3633 - 103 (30 Tel. - Leitungen) · Fax: 60697

- Wenn Sie das Schließgadget zweimal anklicken, so finden Sie sich im »Willkommen«-Bildschirm wieder. Von hier können Sie dann mit »Ende« aussteigen.
- Der reguläre Weg wird mittels »Nach DOS verlassen« im Expreß-Menü beschritten. Diese Wahlmöglichkeit bietet sich immer an, selbst wenn Sie gerade ein Dokument bearbeiten. Beim nächsten Start von GeoWorks erscheint es wieder auf dem Bildschirm und kann weiter bearbeitet werden.
- Nicht ganz so elegant ist eine weitere Ausstiegsmethode. Wenn Sie gleichzeitig <Ctrl>, <Alt> und <Del> drücken, wird der dadurch ausgelöste Reset von Geoworks abgefangen und das DOS-Prompt blinkt auf dem Bildschirm. Das ist zwar die schnellste Möglichkeit, kann allerdings nicht empfohlen werden, wenn eine Applikation geöffnet ist. In diesem Fall sichert Geoworks keine Dokumente. Beim Neustart überrascht die Meldung, daß GeoWorks beim letzten Einsatz nicht ordnungsgemäß verlassen wurde. Jetzt müssen Sie die Abfrage mit »Studio Bereich zurücksetzen« beantworten und GeoWorks startet wieder in gewohnter Weise.

Alle Programme im Paket sind unter »PC/GEOS« multitaskingfähig und zwar auch auf PC/XT-Emulatoren. Der obligatorische Notizblock befindet sich in bester Gesellschaft mit einem Taschenrechner, dem DFÜ-Programm »GeoComm«, dem Karteiprogramm »GeoDex« mit eingebauter Selbstwahl (sofern ein Modem angeschlossen ist), dem elektronischen Terminkalender »GeoPlanner«, und einem »Sammelalbum« (einer Art Zwischenablage).

Eine Sonderstellung nimmt das Programm »Voreinstellungen« ein.

Schnell - auch auf PC-Emulatoren

Es bietet zahlreiche Informationen, Änderungs- oder Einstellmöglichkeiten. Insgesamt stehen zwölf Einstellfelder zur Verfügung. Im Feld »Oberfläche« können Sie z.B. die Textgröße der Dialogfelder ändern oder den Zeitraum bestimmen, in dem Dokumente automatisch gesichert werden sollen. Mit »Hintergrund« können Sie das Aussehen der Arbeitsfläche verändern. Stören die akustischen Meldungen von GeoWorks, dann stellen Sie das einfach mit »Tonsignale« ab.

Falls Sie bisher noch keinen Drucker angemeldet haben oder eine andere Emulation testen möchten, ist das einfach im Feld »Drucker« zu bewerkstelligen. Eine andere Maus, eine Grafikkarte oder ein Modem am Emulator werden mit den Feldern »Maus«, »Video« und »Modem« installiert.

Verfügt der Emulator über Extended oder Expanded Memory, dann sollte der (erfahrene) Anwender die Voreinstellung von Geos überprüfen und gegebenenfalls im Feld »Computer« ändern. Sie können sich auch »GEOS«-interne Optionen unter »PC/GEOS« anschauen, Änderungen sollten aber ausschließlich erfahrene User vornehmen.

Teamarbeit **»GeoWrite« und »GeoDraw« bieten WYSIWYG, beeindruckende Schriftarten und -stile sowie beachtliche Grafikmöglichkeiten**

Zwei GeoWorks-Programme müssen besonders hervorgehoben werden. Das sind die Textverarbeitung »GeoWrite« und »GeoDraw«, ein Grafikprogramm, das fast Desktop-Publishing-Qualität erreicht. GeoWrite bietet neben WYSIWYG einen außergewöhnlichen Komfort für seine vielfältigen Layoutfunktionen. Auch GeoDraw wird seiner Aufgabe als DTP-Programm gerecht. Leider ist es nicht möglich, Freihand- oder Kurvenzeichnungen durchzuführen.

Zwar können beide Programme auch als Einzelprogramme bestehen, in der Zusammenarbeit spielen sie aber ihre Stärken aus: Texte oder Bilder lassen sich problemlos von einem zum anderen Programm verschieben oder kopieren. Dazu markieren Sie einfach nur den Text oder die Grafik, die Sie kopieren wollen. Über das Menü »Editieren« wählen Sie dann »Kopieren« oder »Ausschneiden« an. Dann fahren Sie mit dem Mauszeiger an die Stelle, an der Sie den Text oder die Grafik einsetzen wollen und drücken einmal die linke Maustaste. Wählen Sie nun noch einmal im Menü »Editieren« den Punkt »Einkleben«. So können Sie Unterlagen wie Geschäftsbriefe mit Briefkopf und einer Grafik in kürzester Zeit mühelos auch in Farbe erstellen.

In beiden Applikationen haben Sie die Möglichkeit, die aktuelle Seite auf eine Bildschirmdarstellung von 25 bis 200 Prozent (Geo Write) bzw. 12,5 bis 400 Prozent (GeoDraw) zu reduzieren oder zu vergrößern. Eine ausreichende Zahl an Schriftarten und -stilen runden das Bild ab. Buchstaben lassen sich auf eine Größe von bis zu 792 Punkten vergrößern oder auf eine Lupenschrift von 4 Punkten reduzieren. Allerdings haben diese Fähigkeiten ihren Preis: Verfügt GeoWorks allgemein über eine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, so fordern die Druckzeiten einen hohen Tribut. Bei einer Seite in hoher Grafikauflösung haben Sie nicht nur Zeit, die berühmte Tasse Kaffee zu trinken, sondern Sie können diese auch noch bequem kochen.

Fairerweise muß allerdings gesagt werden, daß GeoWorks über einen integrierten Drucker-Spooler verfügt. Wenn Sie also ein Dokument oder eine Grafik drucken wollen, lagert GeoWorks zunächst die Daten auf die Festplatte aus und steuert dann im Hintergrund den Druck. Sie können somit nicht nur mit dem Programm weiterarbeiten, sondern es auch verlassen oder eine neue Applikation starten. Wollen Sie GeoWorks beenden, wenn noch Daten im Drucker-Spooler sind, warnt Sie das Programm. Als Betriebssystem dürfen Sie MS-DOS bis zur Version 5.0 einsetzen, mit DR-DOS arbeitet GeoWorks nur bis zur Version 5 zusammen. Vorsicht ist beim Einsatz von virtuellen Laufwerken geboten, die mit »Jlink« angemeldet wurden. Es steht Ihnen frei, mit diesen Laufwerken zu experimentieren, aber das kann zum Sytemabsturz führen. Allerdings ist der Einsatz dieser Laufwerke nicht nötig, da GeoWorks ohnehin auf einer Festplatte installiert werden muß. GeoWorks arbeitet auch mit einer Amiga-PC-Partition zusammen. Im Amiga 2000/3000 sollten Sie (aus Gründen der Verarbeitungsgeschwindigkeit) dem PC-Board besser eine eigene Festplatte spendieren. Wer einen Multiscan-Monitor besitzt, sollte auch in Erwägung ziehen, sich eine EGA- oder VGA-Karte zu besorgen. GeoWorks liefert dann nicht nur einen schnelleren Bildschirmaufbau, sondern kann auch seine Grafikfähigkeiten beweisen.

Kommt am Amiga aber ein RGB-Festfrequenz-Monitor zum Einsatz (z.B. Commodore 1084), dann lohnen sich ca. 50 Mark für eine CGA-Karte. Sie müssen sich dann zwar immer noch mit einer monochromen Darstellung begnügen, können aber mit erheblichen Geschwindigkeitsvorteilen bei der Grafikausgabe arbeiten und werden zudem mit einer besseren Bildschirmdarstellung belohnt.

Im Lieferumfang von GeoWorks Ensemble Version 1.1 sind sieben 5¼-Zoll-Disketten, ein Handbuch, ein Quickstart-Buch, ein Service- und ein Problemlösungsheft. Die Informationen aus den beigefügten Schriftstücken reichen aus.

GeoWorks Ensemble ist in den USA bereits in einer neuen Version erhältlich, die im Sommer 1992 auch in deutscher Ausführung vorliegen soll. Sie ist dann netzwerkfähig und enthält (bitter notwendige) optimierte Druckertreiber. In den USA gibt es auch schon einige Applikationen, die als Public Domain oder Shareware erhältlich sind.

GeoWorks Ensemble ist ein Progammpaket, das seinen Preis wert ist. Für rund 350 bis 400 Mark erhält man eine ausgereifte Software. Damit ist man in der Lage, die meisten Probleme zu beseitigen, die bei einer Amiga-PC-Emulation auftreten. *me*

Geoworks Ensemble
Erhältlich im Softwarehandel, Bezugsquellennachweis über den Distributor: Heureka Verlags GmbH, Bodenseestraße 19, D-8000 München 60, Tel. 0 89/8 34 02 55, Fax 0 89/8 20 11 01

Literatur
[1] Windows auf Brückenkarten, AMIGA-Magazin 10/91, Seite 76



Brush-Mapping mit Imagine

GRAFIKEN

»Imagine« ist eines der besten Ray-Tracing-Programme am Amiga. Leider schweigt sich das englische Handbuch über eine seiner leistungsfähigsten Funktionen aus – das Brush-Mapping.

von Marco Vitolini-Naldini

Imagine beherrscht neben zahlreichen Funktionen zum Modellieren, Animieren und der Materialerstellung auch die Kunst des Brush-Mappings. Leider ist die Bedienung ohne jegliche Anleitung nicht einfach. Deshalb zeigt das AMIGA-Magazin, wie man mit Brush-Mapping bei Imagine umgeht.

In vier Mini-Workshops zeigen wir Ihnen, wie Sie IFF-Grafiken auf Objekte flach projizieren oder sie herumwickeln:

1. »FLAT X« und »FLAT Z« auf eine Fläche:

Erzeugen Sie zuerst eine »Plane« mit der »ADD/PRIMITIVES«-Funktion. Sie können dabei ohne weiteres die Voreinstellungen der Plane übernehmen. Aktivieren Sie nun die Plane. Rufen Sie dann den »ATTRIBUTE«-Requester auf, und klicken Sie auf das »BRUSH 1«-Feld. Imagine fragt Sie nun nach einer Bilddatei. Sollten Sie keines zur Verfügung haben, selektieren Sie einfach das Titelbild von Imagine, »Imagine.pic«. Haben Sie ein Bild ausgewählt, erscheint der »BRUSHMAP«-Requester. Die Voreinstellungen (FLAT X, FLAT Z, COLORMAP usw.) lassen Sie unverändert.

Begeben Sie sich nun mittels »EDIT AXES« in den interaktiven Modus, um das IFF-Bild zu positionieren. Am Editor sehen Sie Ihre orange eingefärbte Plane und im Zentrum der Plane einen gelben Würfel (das ist der Brush). In dieser Position würde das IFF-Bild lediglich einen Teil (rechts oben) der Plane bedecken.

Um die Brush-Map in voller Größe auf das Objekt zu legen, müssen Sie zuerst die Texturachse links unterhalb der Plane anbringen. Drücken Sie also die Taste <M> (für move = verschieben), und positionieren Sie den gelben Würfel in der Frontansicht so, daß die Texturachse knapp außerhalb der linken unteren Ecke des Modells liegt.

Nun ist der linke untere Teil der Plane mit dem IFF-Brush bedeckt. Um aber den Brush auf das ganze Objekt zu projizieren, müssen Sie diese vergrößern. Drücken Sie deshalb die Taste <S> (für Scale = Größenveränderung) und vergrößern Sie die Textur, bis die komplette Plane innerhalb der x- und z-Achsen des gelben Würfels liegt. Der gelbe Würfel muß nun so auf der Plane positioniert sein wie in der Frontansicht in Bild 1.

Eine Grundregel von Imagine besagt, daß die Textur lediglich innerhalb ihrer drei Texturachsen auf dem Objekt sichtbar ist. Sehen Sie sich Ihre Szene in der Top- oder Right-Ansicht an. Die y-Achse des gelben Würfels führt vom Objekt weg. Auf der Plane selber befindet sich lediglich der Ursprung der y-Achse des gelben Würfels. Leider gewährleistet Imagine in solchen Fällen keine ordnungsgemäße Abbildung des Brush. Da der Nullpunkt der y-Achse genau an der Plane liegt, kann es durch Rundungsfehler vorkommen, daß das IFF-Bild das Objekt nur teilweise oder gar nicht bedeckt. Daher ist es ratsam, den gelben Würfel auch in der dritten Dimension anzupassen.

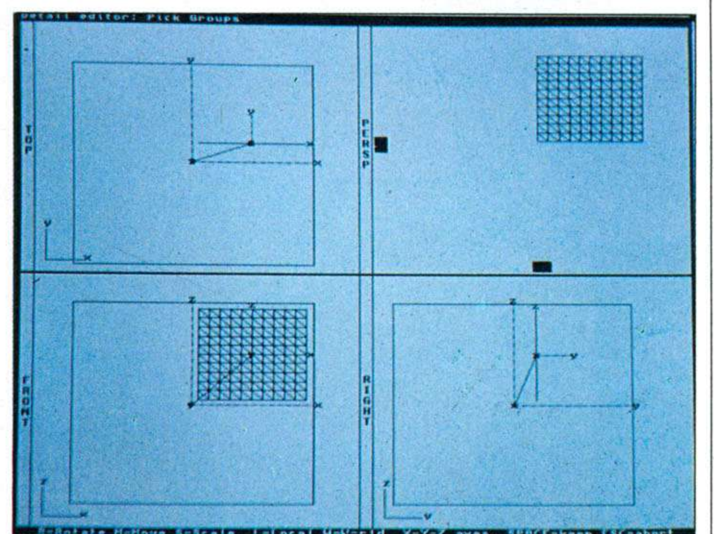


Bild 1 Wenn Ihr Bildschirm dieser Abbildung entspricht, kann nichts mehr schiefgehen

Drücken Sie wieder die Taste <M>, und verschieben Sie den Texturwürfel in der Top-Ansicht nach vorn oder in der Right-Ansicht nach links. Nun muß die Ausrichtung des Würfels dem von Bild 1 entsprechen. Eine ordnungsgemäße Abbildung des IFF-Brush ist nun gewährleistet. Drücken Sie die <Space>-Taste, um den interaktiven Modus zu verlassen und die Texturausrichtung zu übernehmen. Verlassen Sie mit »OK« den »BRUSHMAP«-Requester, um in den ATTRIBUTE-Requester zurückzugelangen. Hier können Sie noch weitere Einstellungen nach Ihren Wünschen vornehmen und sicher sein, daß sie auch auf der Plane zu sehen sind.

2. »FLAT X« und »FLAT Z« mit »REPEAT« und »MIRROR«:

Im folgenden Beispiel wollen wir Ihnen zeigen, wie Sie einen IFF-Brush kachelartig auf Ihr Objekt legen. Erstellen Sie eine Plane, aktivieren sie, rufen den ATTRIBUTES-Requester auf und begeben Sie sich in den BRUSHMAP-Requester. Wenn Sie das Objekt aus dem ersten Beispiel weiterverwenden, können Sie das alte IFF-Bild mit der Anwahl von »DROP« vom Objekt entfernen. Aktivieren Sie die REPEAT- und MIRROR-Funktion, und gehen Sie mit EDIT AXES in den interaktiven Modus zur Texturausrichtung.

Sie befinden sich wieder in der Arbeitsumgebung des »Detail Editors«. Die Plane ist orange gefärbt, und in der Mitte befindet sich der gelbe Würfel. Verschieben Sie als erstes den Texturwürfel in der Top-Ansicht nach vorne, damit sich die Plane innerhalb der y-Achse des Brush befindet. Die Größe des IFF-Brush brauchen Sie hier nicht zu ändern. Das Bild nimmt etwa neun der hundert Felder auf der Plane ein. Durch die eingeschaltete REPEAT- und MIRROR-Funktion wird der Brush wiederholt abgebildet und bedeckt daher alle Teile des Objekts, auch Teile, die nicht innerhalb des gelben Würfels liegen.

Um dem Eindruck entgegenzuwirken, es handle sich hierbei um eine wiederholte und gespiegelte Brush-Textur, wendet man einen Trick an: Man verdreht die Textur in eine Richtung, damit deren Ausrichtung nicht parallel zu den Kanten des Modells verläuft. Drücken Sie also die Taste <R> (für Rotate = Drehen) und anschließend die <Z>-Taste. Damit erfolgt die Rotation um die y-Achse des Brush.

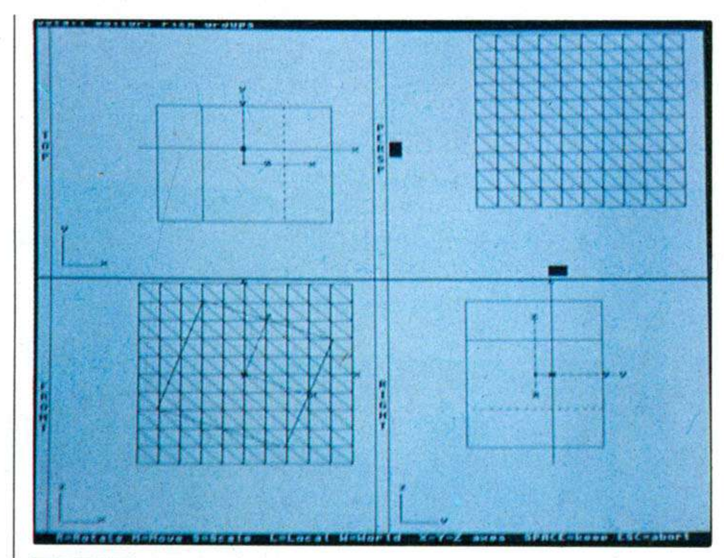


Bild 2 Durch Schrägstellung zu den Objektkanten wird der Eindruck einer Spiegelung vermindert

ZUM ÜBERZIEHEN

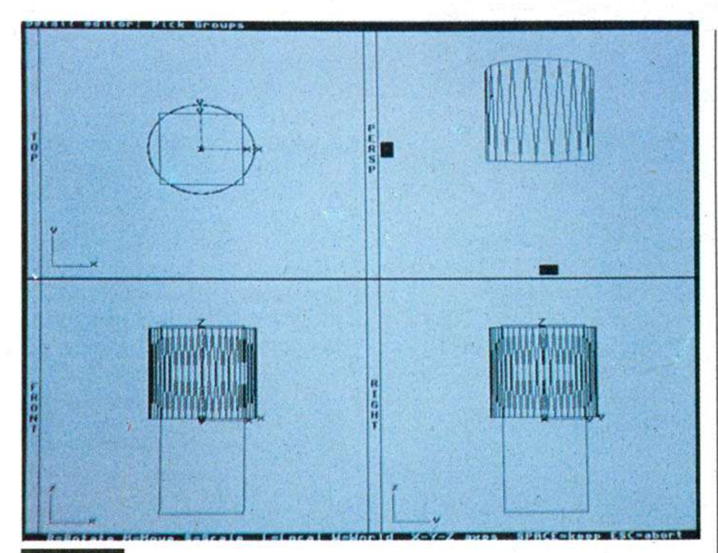


Bild 3 **Nur wenn die Textur durch das ganze Objekt reicht, ist auch der ganze Zylinder abgedeckt**

Lassen Sie sich nicht verwirren! <Y> und <Z> sind auf der deutschen Tastatur vertauscht. In der unteren Kontrolleiste des Editors wird daher beim Druck auf die <Z>-Taste die y-Achse aktiv – und umgekehrt. Drehen Sie die Texturachse nur wenig, bis die Ausrichtung Ihres gelben Würfels der in Bild 2 entspricht.

Die Verkleidung ist alles

Der IFF-Brush ist nun fertig ausgerichtet. Drücken Sie die <Space>-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen.

Verlassen Sie mit »OK« den BRUSHMAP-Requester. Damit ist Ihre Kacheltextur fertig.

3. »FLAT X«, »WRAP Z«:

Das Einwickeln um die z-Achse bei gleichzeitiger flacher Projektion an der x-Achse eignet sich vor allem für Rotationsobjekte. Ein Zylinder ist übrigens ebenfalls ein Rotationsobjekt, also ein Körper, dessen Silhouette von seinem Zentrum aus gesehen in allen Richtungen einer Achse gleichförmig ist. In den meisten Fällen ist das die z-Achse. So auch beim Zylinder, den wir für dieses Beispiel verwenden.

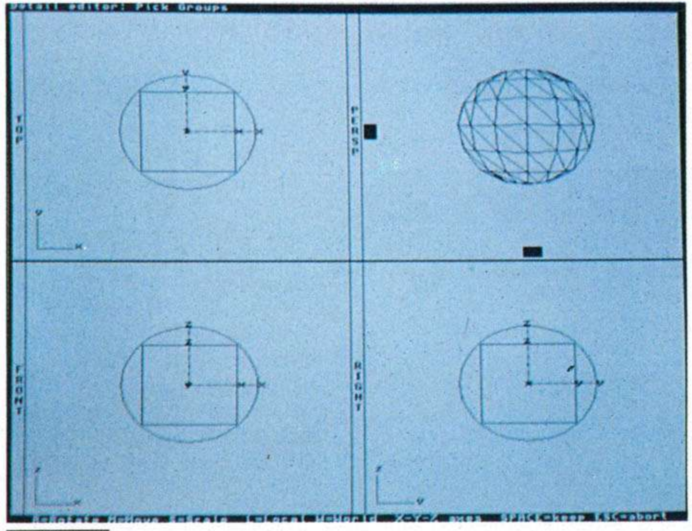


Bild 4 **Achten Sie darauf, daß die Achsen der Textur nicht über die Kugeloberfläche herausragen**

Erzeugen Sie einen Zylinder mit Hilfe der »ADD/PRIMITIVES/TUBE«-Funktion. Übernehmen Sie dabei die Voreinstellungen des »TUBE«-Requesters. Aktivieren Sie den Zylinder, und rufen Sie den ATTRIBUTES-Requester auf. Klikken Sie dort auf das BRUSH-1-Feld, um in den BRUSHMAP-Requester zu gelangen. Wieder werden Sie nach dem IFF-Brush gefragt. Wählen Sie einen. Sie befinden sich nun im BRUSHMAP-Requester. Die Projektionsmethoden sind auf »FLAT X« und »FLAT Z« voreingestellt. Klicken Sie auf das »WRAP Z«-Feld, damit sich der Brush um die z-Achse wickelt. Dabei verschwindet das Kreuz aus dem FLAT-Z-Kästchen und erscheint im WRAP-Z-Feld.

Wechseln Sie nun mit EDIT AXES in den interaktiven Modus, um die Textur auf dem Zylinder auszurichten.

Auf dem Bildschirm erscheint die Arbeitsumgebung des Detail-Editors. Der Zylinder ist orange eingefärbt, und die Texturachse befindet sich auf der Achse des Zylinders im unteren Teil des Objekts. Bei einer Wicklung (WRAP) des IFF-Bilds um eine der beiden Achsen ist darauf zu achten, daß sich der Texturwürfel innerhalb des Objekts befindet. Also nahezu umgekehrt zur oben genannten FLAT-Regel. Versuchen Sie dennoch, den Brush im WRAP-Modus so auszurichten, daß das Objekt innerhalb der Texturachsen liegt, so ist auf dem Bild später nichts davon zu sehen.

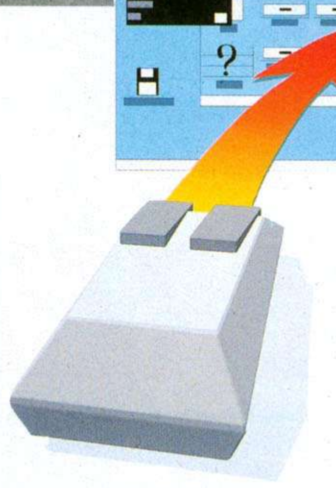
Die momentane Ausrichtung der Texturachsen entspricht bereits der richtigen Größe zum Umwikkeln der z-Achse. Einzig und allein die Höhe des Brush muß noch dem Zylinder angepaßt werden. Im jetzigen Zustand wäre nur das untere Viertel des Objekts mit einem Bild überzogen. Die z-Achse des IFF-Brush muß vergrößert werden. Drücken Sie dazu die Taste <S> (für SCALE = Größenveränderung), <Shift><Y>, um die Skalierung auf die z-Achse zu begrenzen und anschließend die <L>-Taste für den »Local«-Modus.

Ziehen Sie nun die Textur so weit in die Höhe, daß die obere Begrenzung des gelben Würfels knapp über dem Zylinder liegt. Auf Ihrem Bildschirm sollte die Texturausrichtung nun der von Bild 3 entsprechen. Haben Sie die Textur fertig ausgerichtet, drücken Sie die <Space>-Taste, um die Werte zu übernehmen und in den BRUSHMAP-Requester zurückzukehren. Im BRUSHMAP-Requester empfiehlt es sich, die EDIT AXES-Funktion anzuwählen. Dadurch läßt sich überprüfen, ob alle Einstellungen des gelben Würfels übernommen wurden. So schnell kann eine Coca-Cola-Dose entstehen, wenn Sie den richtigen Brush haben.

4. WRAP X, WRAP Y:

Diese Wickelmethode eignet sich vor allem für kugelförmige Objekte. Erzeugen Sie eine perfekte Kugel mit dem »ADD/SPHERE«-Befehl. Aktivieren Sie diese (blaue Farbe), und rufen Sie den ATTRIBUTES-Requester auf. Dort klicken Sie auf das BRUSH-1-Feld um den Brush zu wählen. Nach »OK« befinden Sie sich im BRUSHMAP-Requester, in dem die Voreinstellungen zur Projektionsmethode FLAT X und FLAT Z lauten. Wählen Sie nun WRAP X und WRAP Z an, indem Sie auf die entsprechenden Felder klicken. Dann gehen Sie mit EDIT AXES in den interaktiven Modus zur Ausrichtung der Textur. Im Detail-Editor reicht der Würfel leicht über die Kugel hinaus. So würde keine IFF-Textur sichtbar werden, da die Texturachsen über das Objekt hinausragen. Diese müssen erst verkleinert werden, drücken Sie dazu die <S>-Taste. Alle drei Achsen sind bereits aktiv und müssen daher nicht extra angewählt werden. Außerdem folgt nun eine Verkleinerung in allen drei Dimensionen, weshalb Sie nicht in den LOCAL-Modus wechseln müssen. Verkleinern Sie nun den Texturwürfel, bis sich alle Achsenenden des gelben Würfels innerhalb der Kugel befinden. Der gelbe Würfel sollte nun etwa so wie im Bild 4 auf Ihrem Monitor positioniert sein. Mit <Space> übernehmen Sie die Änderungen, und Sie sind fertig.

Wollen Sie Tips & Tricks zu Imagine oder anderen professionellen Programmen haben? Oder haben Sie Tips & Tricks auf Lager? Dann schreiben Sie uns. *pe*



OS 2.0: Die Workbench, Folge 5

UTILITIES & AREXX

Maus greifen, Piktogramm suchen, zweimal anklikken… das ist alles viel zu langsam. Starten Sie Programme doch in Zukunft auf Knopfdruck.

von Peter Aurich

Unsere Entdeckungsreise auf der neuen Workbench geht weiter. Diesmal schnüffeln wir ein wenig in der Schublade Utilities herum, und leiten dann über zu einem gänzlich unverwandten Thema – zur Makroprogrammiersprache ARexx. Wenn Sie das Wortmonstrum Inter-Prozeß-Kommunikations-Sprache bisher davon abgehalten hat, sich mit ARexx zu beschäftigen, sollten Sie sich das noch einmal überlegen. Es lohnt sich. Doch zunächst zu »Big Ben Amiga«:

■ **Clock**, das Uhrenprogramm in der Schublade Utilities erkennt jetzt Tool Types[1]. Wir haben alle Einstellungen in »CLOCK TOOL TYPES« auf Seite zusammengefaßt.

CLOCK TOOL TYPES

DIGITAL	digitale statt analoge Zeitanzeige
24HOUR	Die digitale Anzeige stellt die Stunden ab 12 Uhr mittags mit den Zahlen 12 bis 23 dar (statt 0 bis 11 mit Kennung PM)
SECONDS	Anzeige mit Sekundenzeiger
DATE	Datum wird mit angezeigt (Modus Analog) oder abwechselnd mit der Zeit
LEFT= <n>	Abstand des Anzeigefensters vom linken Rand des Bildschirms in Punkten
TOP= <n>	Abstand des Anzeigefensters vom oberen Rand des Bildschirms in Punkten
WIDTH= <n>	Breite der Analoguhr in Punkten
HEIGHT= <n>	Höhe der Analoguhr in Punkten

■ **Display** zeigt Standard-IFF-Bilder an. Die einfachste Form des Aufrufs ist die erweiterte Auswahl: Sie klicken das Piktogramm des Bildes einmal an, und danach bei gedrückter Umschalttaste <Shift> das von Display mit einem Doppelklick. <Ctrl C> oder ein Klick in der linken oberen Ecke des Bildes beenden die Anzeige. Wenn Sie in der Dialogtafel von »Icon/Information« unter »Default Tool« die Folge »sys:utilities/display« eintragen, startet Display schon mit einem Doppelklick auf das Bildpiktogramm. Sie können auch mehrere Bilder anklicken (das zweite und alle weiteren mit <Shift>). Dann brauchen Sie nur noch die Tool Types TIMER und LOOP zu setzen (siehe DISPLAY TOOL TYPES auf Seite 216), und Ihre Diashow zusammenklicken.

Wenn Sie solche Shows regelmäßig veranstalten, sollten Sie sich die Anklickerei durch Anlegen einer Bildliste ersparen. Sie enthält Pfad und Namen aller anzuzeigenden Bilder. Beispiel:

```
Platte:Bilder/Singdrossel
Platte:Bilder/Matterhorn
usw.
```

Die Herstellung der Liste können Sie automatisieren:

- Kopieren Sie die Bilder in ein dafür angelegtes Verzeichnis
- Machen Sie das Verzeichnis mit CD zum aktuellen Verzeichnis. Beispiel:

```
cd Platte:Bilder/DiaShow
```

- Löschen Sie die Info-Dateien mit der Shell-Anweisung

```
delete #?.info
```

- Führen Sie die Anweisung »list >ram:Bildliste lformat= "<Pfad>/%S" aus. Beispiel:

```
list >ram:Bildliste lformat = "Platte:Bilder/Diashow/%S"
```

- Kopieren Sie die so entstandene Textdatei Bildliste mit

```
copy ram:bildliste Bildliste
```

in das Bilderverzeichnis
- Erzeugen Sie für die Datei eine Info-Datei (z.B. durch Kopieren irgendeiner Bild-Info-Datei in die Datei Bildliste.info).
- Klicken Sie das Piktogramm der Textdatei einmal an und tragen Sie nach Aufruf der Workbench-Menüfunktion »Icon/Information« als Default Tool »sys:utilities/Display« ein, und in der Liste der Tool Types »FILELIST=TRUE« und »LOOP=TRUE«.

Jetzt brauchen Sie das Dateipiktogramm nur noch doppelt anklicken – and the Show can go on.

■ **More** zeigt Textdateien (ASCII-Format) an. Softwarehersteller nutzen das Programm meist als Default Tool für Ergänzungstexte zur Dokumentation (ReadMe-Datei). More versteht die in »MORE KOMMANDOS« auf Seite 216 dargestellten Kommandos.

■ **Tip:** Mit <Shift e> übergeben Sie den von More gerade angezeigten Text an den in der Datei »env:Editor« festgehaltenen Editor. Sie können die Umgebungsvariable mit »echo >env:Editor "<Editor>"« erzeugen. Beispiel:

```
echo >env:Editor "Memacs"
```

Damit More die Variable auch noch nach dem nächsten Start des Computers oder einem Reset findet, sollten Sie zusätzlich die Anweisung

```
echo >envarc:Editor "<Editor>"
```

ausführen.

■ Normalerweise umschreibt der Name einer Sache seine Funktion, Aufgabe oder Bedeutung. Die Fachautoren rund um den Amiga haben sich inzwischen an den Begriff Gadget gewöhnt, dessen deutsche Übersetzung »Dingsbums« wohl keiner in seinen Texten verwenden würde. OS 2.0 kommt mit einer neuen Verunsicherung:

Commodities ist der Oberbegriff für Programme, über deren »Schreibtisch« alle Maus- und Tastatureingaben gehen, bevor sie das System an Anwenderprogramme (Applikationen) weiterleitet. Sie aktivieren Commodities mit einem Doppelklick auf ihr Piktogramm. Der nächste Doppelklick darauf schaltet sie wieder aus:

■ **AutoPoint** aktiviert das Fenster unter dem Mauszeiger. Das ist z.B. sinnvoll, wenn Sie mal schnell einen Shell-Befehl eingeben wollen: Bewegen Sie den Mauszeiger mit

[1] Tool Types variieren, wie Parameter eines Shell- bzw. CLI-Befehls, den Arbeitsablauf des entsprechenden Programms. Weil Programme von der Workbench mit einem Mausklick gestartet werden, besteht beim Aufruf keine Möglichkeit zur Parameterangabe. Die Workbenchfunktion »Icon/Information« speichert alle in der Liste »Tool Types« gemachten Angaben in der Info-Datei des aktivierten Programms. Beim Start desselben übergibt die Workbench diese Parameter.

KURSÜBERSICHT

Das neue Betriebssystem (Operating System) 2.0, das sich standardmäßig im Amiga 3000 befindet und bei den Modellen 500 und 2000 nachgerüstet werden kann, besitzt eine Reihe interessanter Features. Wir wollen Ihnen den Einstieg oder Umstieg erleichtern. Dieser Kurs wendet sich an

■ **Anwender des OS 2.0, die bereits mit den Versionen 1.2 und 1.3 des Betriebssystems gearbeitet haben und nun ohne langwieriges Studium der Dokumentation die wichtigsten Neuigkeiten kennenlernen möchten,**

■ **Interessenten, die sich über den Leistungsumfang von OS 2.0 informieren möchten, weil sie eventuell umrüsten wollen, und**

■ **Einsteiger in die Welt des Amiga, die Tips und Tricks für die Bedienung des Amiga 3000 wünschen.**

Folge 1: Workbench – die Menüfunktionen; die neuen Symbolschalter der Schubladenfenster; die Info-Dialogtafel, Autostartprogramme

Folge 2: Preferences – der Voreinsteller des Systems: Ändern von Mauszeiger und Systemfarben, Mauszeiger und Piktogramme aus IFF-Grafiken; Hintergrundmuster für Workbench-Screen- bzw. -Window; Systemfonts einstellen; Druckertreiber anpassen

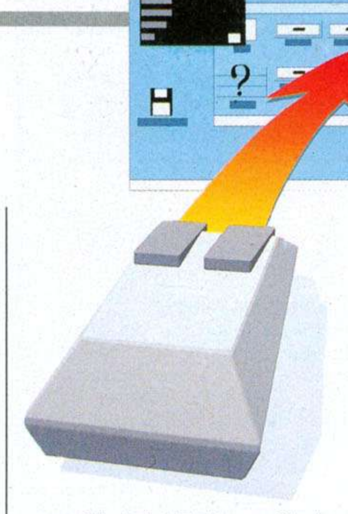
Folge 3: Shell – Dateien, Verzeichnisse und Pfade; aktuelles Verzeichnis; Suchpfad; Befehlsdateien (batchfiles); Format der DOS-Kommandos; die wichtigsten Befehle

Folge 4: Tools & Utilities – Druckausgabe in Datei umleiten; Hardcopy vom Bildschirm, Piktogramm-Editor; Farben beliebiger Screens ändern

Folge 5: Commodities Exchange, Umleitung von Tastatur und Mauseingaben, automatische Fensteraktivierung; Bildschirm in Bereitschaft (screen blanker); Funktionstasten mit Tastenfolgen belegen

ARexx, eine Programmiersprache zur Fernsteuerung von Software; Daten; Befehlsschnittstelle; Ablauf, Funktionsbibliotheken

Folge 6: Festplatte: Partitionierung; Sicherheitskopien (Backups); Dateikomprimierung; Verzeichnisse sortieren; die HDToolbox



<Shift Amiga_links> bei gleichzeitig gedrückter Cursor-Taste in den Fensterbereich, AutoPoint aktiviert das Shell-Fenster und Sie können den Befehl eingeben – ohne einen Griff zur Maus.

■ **Blanker** deaktiviert die Bildschirmausgabe, wenn eine bestimmte Zeit keine Maus- oder Tastatureingabe erfolgt. Nach dem Start erscheint ein Fenster für die Eingabe der Ausschaltverzögerung. Nach Anklicken von »Hide« verschwindet das Fenster, »Quit« deaktiviert den Blanker. Mit der in der Titelleiste des Fensters angezeigten Tastenkombination <Shift F1> öffnen Sie das Fenster des aktivierten Blankers erneut. Über den Tool Type »SECONDS=<n>« läßt sich die Dauer der Ausschaltverzögerung ebenfalls bestimmen.

■ **ClickToFront** bringt Fenster nach einem Doppelklick innerhalb ihres Rahmens in den Vordergrund. Über den Tool Type QUALIFIER bestimmen Sie, ob und wenn ja, welche Umschalttaste während des Doppelklicks gedrückt werden muß. Vier Angaben sind erlaubt: Lalt, Ralt, Control, None. Beispiel:

```
QUALIFIER=Lalt
```

■ Mit **FKey** legen Sie Zeichenketten auf die Funktionstasten. Das Betätigen belegter F-Tasten hat dieselbe Wirkung wie die Eingabe der entsprechenden Zeichenfolge. Insgesamt 20 Belegungen sind vorgesehen (<F1> bis <F10> mit und ohne <Shift>).

Nach dem Start öffnet das Programm ein Fenster für die Belegung bei einer Tastenbetätigung ohne <Shift>. Anklicken des Listenschalters »Modifier« schaltet zwischen beiden Zehnergruppen um. »Use« aktiviert die Tastenbelegung, »Save« speichert sie außerdem, so daß die Belegung auch beim nächsten Start von FKey zur Verfügung steht. »Cancel« macht alle seit dem Erscheinen des Fensters gemachten Eintragungen rückgängig, »Quit« deaktiviert das Programm. Über die Tool Types von FKey können Sie die Tasten ebenfalls belegen.

Die Tasten <F1> bis <F3> sind bereits mit Shell-Befehlen belegt. Die Zeichenfolge »\n« ist Platzhalter für die Taste <Return>. Die Angabe sorgt dafür, daß die Shell-Anweisung sofort nach dem Betätigen der F-Taste ausgeführt wird. Entfernen Sie den Platzhalter, übergibt FKey nur die Anweisung an die Shell und Sie haben Gelegenheit, einen Pfadnamen zu ergänzen. <Return> müssen Sie dann allerdings selber drücken.

Der Aufruf von Shell-Befehlen funktioniert so natürlich nur bei aktiviertem Shell-Fenster. Befinden Sie sich auf der Workbench, müssen Sie vorher <Amiga_rechts e> drücken oder die Workbenchfunktion »Workbench/Execute« aufrufen. Danach erscheint ein Eingabefeld für Shell-Befehle und Programmaufrufe.

■ **Tip:** »Workbench/Execute« behält die zuletzt aufgerufene Anweisung im Eingabefeld. Bei Eingabe einer neuen muß das Feld erst mit <Amiga_rechts x> gelöscht werden. Wenn Sie bei der F-Tastenbelegung <RCommand x> vor die Shell-Anweisung schreiben, geschieht dies automatisch. Bei aktiviertem Shell-Fenster schreibt FKey jetzt allerdings ein »x« vor die Anweisung. Um das zu umgehen, rufen wir Programme über die Funktionstasten immer mit »run« auf und definieren mit »alias xrun run« einen zweiten Namen für »run«.

Versuchen Sie gar nicht erst <Amiga_rechts e>, <Amiga_rechts x> und die Shell-Anweisung auf *eine* Taste zu legen – es geht nicht. In COMMODITIES QUALIFIER auf Seite 218 finden Sie die Platzhalter für die anderen Umschalttasten.

■ **IHelp** belegt die F-Tasten mit Fenster- und Screensteuerbefehlen:

<F1> bringt das unterste Fenster in den Vordergrund,

<F2> bringt das aktive Fenster auf maximale Größe

<F3> verkleinert das aktive Fenster auf minimale Größe

<F4> bringt den untersten Screen in den Vordergrund

<F5> zoomt das aktive Fenster (dieselbe Funktion wie Anklicken des Zoom-Symboltasters)

Über die Tool Types CYCLE, MAKEBIG, MAKESMALL, CYCLESCREEN, ZIPWINDOW ordnen Sie den Funktionen von IHelp andere Tastenkombinationen zu. Beispiel:

```
CYCLE=Shift c
```

■ **NoCapsLock** deaktiviert die Dauerumschalttaste <CapsLock>

■ Welche Tastenbelegung ist gültig, wenn mehrere Commodities Funktionen für deren Änderung haben? Um solche Konflikte zu verhindern, verstehen alle den Tool Type CX_PRIORITY. Er bestimmt den Vorrang der Programme untereinander. Standardmäßig besitzen die Commodities die Priorität Null und sind damit gleichrangig. Bei Funktionskonflikten erhält das Programm mit der höheren Priorität den Vorzug.

Legen Sie Commodities in die Schubladen »Wbstartup«, wenn Sie die Programme nicht jedesmal beim Start des Computers aktivieren wollen. Mit dem Tool Type »CX_POPUP=no« verhindern Sie, daß die Einstellfenster bei Programmen wie FKey oder Blanker erscheinen.

Mit CX_POPKEY, dem letzten gemeinsamen Tool Type legen Sie den Hot Key fest, die Tastenkombination, die das Fenster des aktivierten Commodity in den Vordergrund bringt bzw. öffnet. Beispiel:

```
CX_POPKEY=Shift F4
```

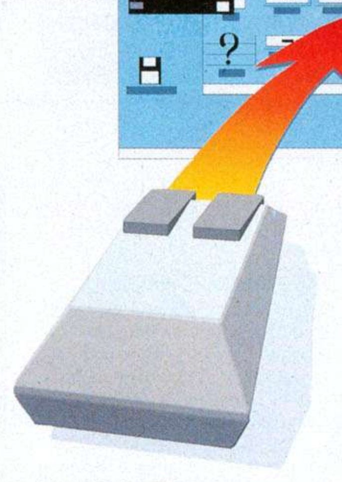
■ In der Schublade Utilities wartet Commodities Exchange auf seinen Aufruf. Das Programm zeigt eine Liste der derzeit aktiven Commodities. Wenn Sie eins in der Liste anklicken, erscheint dessen Name, eine kurze Funktionsbeschreibung und die Statusinformation, ob das Commodity arbeitet oder schläft. Denselben Status stellen Sie mit den Tastern »Enable« und »Disable« ein. »Show« zeigt das Einstellfenster des gewählten Programms, »Hide«

MORE KOMMANDOS

<Leertaste>	nächste Bildschirmseite anzeigen
<Rückschritt>	vorherige Bildschirmseite anzeigen
<Return>	nächste Zeile anzeigen
<Cursor_links>	erste Seite anzeigen
<Cursor_rechts>	letzte Seite anzeigen
<%><Zahl>	zeigt den Dateiinhalt ab der Stelle, vor der sich <Zahl> Prozent des restlichen Textes befinden (%25 z.B. zeigt den Text nach dem ersten Viertel)
<Ctrl l>	Bildschirm erneuern (Refresh)
/<text>	sucht die für den Platzhalter <text> angegebene Zeichenfolge (Groß-/Kleinschreibung wird beachtet)
.<text>	sucht die für den Platzhalter <text> angegebene Zeichenfolge (Groß-/Kleinschreibung wird nicht beachtet)
<N>	sucht das nächste Vorkommen eines bereits gesuchten Textes
<H>	gibt eine Kommandoliste aus
<Q>	beendet den Programmablauf
<Ctrl c>	beendet den Programmablauf
<Shift e>	startet den in der Umgebungsvariablen »env:editor« festgehaltenen Editor und übergibt den Text zum Editieren

DISPLAY TOOL TYPES

FILELIST=true	Display zeigt die Bilder an, deren Namen sich in der beim Programmstart aktivierten Textdatei befinden
MOUSE=true	Display zeigt nach einem Mausklick das nächste Bild
LOOP=true	Display wiederholt die Anzeige der Bilder, bis <Ctrl d> gedrückt wird
BACK=true	Display zeigt die Bilder im Hintergrund an (nur sinnvoll zusammen mit PRINT)
PRINT=true	Display druckt die Bilder während der Anzeige (manueller Druck mit <Ctrl P>)
AUTOSCROLL=true	wenn das Bild größer ist als der Screen, verschiebt Display den Ausschnitt, wenn der Mauszeiger am Rand der Anzeigefläche positioniert wird
TIMER=<Sekunden>	Display zeigt das nächste Bild nach Ablauf von <Sekunden> Sekunden
EHB=true	Bilder mit sechs Bitplanes zeigt Display statt HAM im Grafikmodus Extra-Halfbright an
NOTRANSB=true	Rahmen um die Bilder sind bei angeschlossenem Genlock nicht transparent
VIDEO=true	Overscan-Bildanzeige (der Randbereich wird für die Anzeige grafischer Daten genutzt)



(rechts) versteckt es wieder und »Kill« entfernt das Commodity aus dem Speicher. »Hide« auf der linken Seite schließt das Fenster von Commodities Exchange, »Quit« entfernt den Aufseher aus dem Speicher.

■ »Super Software, besitzt aber leider nicht die Funktionen Dingldongl und Rammadamma.« Wer so schon geflucht hat, sollte fehlende Funktionen seiner Software selbst ergänzen – mit ARexx.

ARexx ist eine – teilweise BASIC, teilweise C-ähnliche – Programmiersprache. Damit Sie gleich auf den Geschmack kommen, haben wir ein superkurzes Listing geschrieben, das eine Rechenfunktion ähnlich wie die des Shell-Befehls EVAL realisiert. Unsere Version ist allerdings erheblich komfortabler:

```
/* Shell-Calculator */
options prompt "Gleichung: "
parse upper pull Antwort
INTERPRET Anwort
SAY x
```

Speichern Sie dieses Programm unter dem Namen »SCalc« im logischen Laufwerk »rexx«. Rufen Sie es mit »rx scalc« auf. Es erscheint die Meldung »Gleichung:«. Tippen Sie eine der Form

```
x=(6+2)/3
```

ein. SCalc gibt das entsprechende Ergebnis aus. In »ARexx« auf Seite 218 finden Sie wichtige Operatoren- und Rechenfunktionen von ARexx, die Sie in den Gleichungen verwenden können.

Bevor ein solches Programm laufen kann, muß der ARexx-Interpreter gestartet werden. Dies geschieht durch Anklicken des Piktogramms »RexxMast« in der Schublade »System« oder Eingabe desselben Namens im Shell-Fenster. Der Shell-Befehl RX übergibt die angegebene Text- bzw. Programmdatei an den Interpreter und der führt dessen Anweisungen aus.

ARexx-Programme sind also Textdateien; um eins zu schreiben, brauchen Sie eine Textverarbeitung oder einen Editor (wie z.B. den Memacs). Um Ihnen die Bedeutung der einzigen mit OS 2.0 gelieferten Programmiersprache zu erläutern, zeigen wir im folgenden die wesentlichen Unterschiede zwischen ARexx und AmigaBASIC auf, ohne auf dessen Funktionen im einzelnen einzugehen. Interessierte Leser können sich nach der Lektüre den im AMIGA-Magazin erschienen ARexx-Kurs (ab Ausgabe 7/91) zu Gemüte führen.

■ Der Datentyp einer ARexx-Variablen wird durch die erste Zuweisung bestimmt. Kennungen wie »$« oder »%« für Strings oder Ganzzahlen sind überflüssig:

```
Text=4711
Zahl="München"
```

Beide Anweisungen sind in Ordnung, eine später erfolgende Zuweisung einer Zeichenkette an die jetzt numerische Variable »Text« nicht. Zeichenketten mit den Buchstaben »X« oder »B« hinter der Anführung werden als Hexadezimal- bzw. Binärcodes interpretiert:

```
text="bfe7"X
zahl=C2D(text)
SAY Zahl
```

C2D() wandelt wie die BASIC-Funktion VAL () Zeichenketten in dezimale Zahlen um. Anwender unseres Shell-Calculators können die Funktion auch in der Gleichung verwenden.

Der Zugriff auf einzelne Elemente zusammengesetzter Variablen (Arrays) erfogt durch Indices, die mit einem Punkt vom Namen der Variable getrennt sind. Beispiel:

```
ARexx: Matrix.1.2=46
BASIC: Matrix(1,2)=46
```

Wie bei BASIC sind auch Variablen als Index erlaubt:

```
Eins=1
Matrix.Eins.2=46
```

Die Schleifenkontrollstrukturen von ARexx sind komfortabler als bei BASIC. INTERPRET ist einzigartig: Der Befehl führt die ARexx-Anweisungen in der angegebenen Stringvariablen aus. Damit können sich ARexx-Programme praktisch selbst programmieren.

Arithmetische und logische Operatoren entsprechen bis auf zwei Details denen von BASIC: ARexx prüft Zeichenketten auch auf ungefähre Gleichheit (führende und nachfolgende Leerzeichen werden dabei ignoriert. Bitweises Verknüpfungen (AND, OR, XOR) ist nur über Funktionen möglich.

■ Lokale Variablen in Prozeduren (SUBs bei BASIC) sind nicht statisch, nach Ablauf der Routinen werden sie gelöscht. BASIC kennt nur einzeilige benutzerdefinierte Funktionen (DEF FN). Mit ARexx programmieren Sie beliebig lange Funktionen.

Die im Sprachumfang enthaltenen (internen) Zeichenkettenfunktionen von ARexx sind wesentlich vielseitiger als die von BASIC. So gibt es Funktionen, die Strings zentrieren, Leerzeichen entfernen, Zeichenfolgen umdrehen, ein bis n Wörter eines Satzes liefern oder löschen sowie komplexe Zeichensuche durchführen.

Die numerischen Funktionen bestehen im wesentlichen aus Routinen für die Umwandlung von Binär- und Hexadezimalzeichenfolgen in ihre dezimalen Äquivalente und zur Bitmanipulation (Boolesche Verknüpfung, Setzen/Löschen einzelner Bits). Trigonometrische und mathematische Funktionen gibt es nicht.

Ein- und Ausgaben erfolgen zum einen an das Fenster, von dem das Programm gestartet wurde (in der Regel die Shell) oder in eine Datei. Durch Angabe einer Consolfensterbeschreibung (z.B. »CON: 0/0/300/100/Rexx-Fenster", "W"«) statt eines Dateinamens kann man mit den Dateiaus- und -eingabebefehlen auch auf ein entsprechendes Workbenchfenster Daten ausgeben. Die Dateibefehle lesen bzw. schreiben ein Zeichen oder eine Zeile. EXISTS() prüft, ob die angegebene Datei vorhanden ist. ARexx kann nur sequentielle Dateien verwalten.

Externe Funktionsbibliotheken erweitern den Befehlsumfang von ARexx. Leider akzeptiert der Interpreter die Systembibliotheken des Amiga nicht direkt, sondern nur speziell für diesen Zweck erweiterte Versionen. Im Lieferumfang von OS 2.0 ist die »RexxSupport.library« enthalten. Dessen Funktionen fordern Systemspeicher an bzw. geben ihn frei, öffnen und schließen Message-Ports und geben Inhaltsverzeichnisse (LIST oder DIR-Format) aus. Die »RexxArplib.library« (auf der Diskette von [1]) enthält Intuition-und Zeichenfunktionen.

Eine letzte Möglichkeit zur Erweiterung von ARexx sind Anwenderprogramme mit entsprechender Schnittstelle (z.B. BECKERtext II, CygnusED, DigiPaint, DigiView, Superbase). Wenn ein Programm nur Kommandos für den Aufruf der Menüfunktionen zur Verfügung stellen würde, wäre schon eine weitgehende Programmierbarkeit möglich. Perfekt würde es, wenn man auch die Funktionen, die das Programm bei Eintreffen eines Mausklicks ausführt, über ARexx aufrufen könnte.

■ ARexx ist mindestens genauso langsam wie BASIC und kann damit andere höhere Programmiersprachen kaum ersetzen. Unschlagbar ist der Interpreter allerdings als Ersatz für die Shell-Skriptsprache und bei der Makroprogrammierung von Anwenderprogrammen. Wenn Sie ein Programm kaufen wollen und die Auswahl zwischen zwei gleichwertigen Produkten haben, eins ohne und eins mit ARexx, dann entscheiden Sie sich für das letzte – auch wenn Sie nicht programmieren können. Man kann ja nie wissen. ■

Literaturhinweis

[1] Malzan: ARexx-Programmierung; Markt & Technik Buchverlag

[2] Häring: Amiga OS 2.0 Anwenderhandbuch; Mark & Technik Buchverlag

[3] Kuhnert/Maelger/Schemmel: Amiga Profi Know-how; Data Becker

COMMODITIES QUALIFIER

Alt	irgendeine Alt-Taste
RAlt	nur rechte Alt-Taste
LAlt	nur linke Alt-Taste
Shift	irgendeine Shift-Taste
RShift	rechte Shift-Taste
LShift	linke Shift-Taste
LCommand	linke Amiga-Taste
RCommand	rechte Amiga-Taste
Control	Ctrl-Taste
Numericpad	Taste des numerischen Tastenfelds
Rbutton	Klick mit der rechten Maustaste
Leftbutton	Klick mit der linken Maustaste

AREXX

Arithmetische Operatoren (Auswahl)	
+ -	Addition/Subtraktion
**	Potenzierung
* /	Multiplikation/Division
%	ganzzahlige Division
//	Modulo
Numerische Funktionen (Auswahl)	
Absolutwert	ABS(zahl)
Vorzeichen	SIGN(zahl)
Zufallswert	RANDOM(min,max,start)
String -> Zahl	C2D(string)
String -> Hex	C2X(string)



protar A 500 HD

HighSpeed SCSI HardDisk-Controller
für Amiga 500 mit 8 MB RAM-Option.
Game-Switch, Handbuch & Software in Deutsch!

399.- QUANTUM 52MB **898.-** QUANTUM 105MB **1198.-**



1 Jahr Garantie!



GVP Impact Series-II A2000

Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8MB RAM-Option (2/4/6/8MB), deutschem Handbuch und Installationssoftware

428.- QUANTUM 52 MB **898.-** QUANTUM 105 MB **1198.-**

je 2MB RAM 200.-

GVP Impact Series-II A500-HD8+

Amiga 500 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8MB RAM-Option (2/4/8MB), Netzgerät, eingebautem Lüfter und Game-Switch

799.- QUANTUM 52 MB **1198.-** QUANTUM 105 MB **1498.-**



OKTAGON 2008

Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8 MB RAM-Option (2/4/6/8MB), 4MBit Technologie, mit Passwort Schutz, u.a.

498.- QUANTUM 52 MB **948.-** QUANTUM 105 MB **1248.-**



AMIGA LOADS FASTER 3

Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller, kompatibel zu Kick 2.0 und Rigid-Disk-Block, deutsches Handbuch und Software, u.v.a.

368.- QUANTUM 52 MB **867.-** QUANTUM 105 MB **1167.-**

bsc

OKTAGON 508

Amiga 500 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8 MB RAM-Option (2/4/6/8MB), 4MBit Technologie, mit Passwort Schutz, u.a.

578.- QUANTUM 52 MB **998.-** QUANTUM 105 MB **1298.-**



Evolution 2.2

Amiga 2000 SCSI HardDisk-Kontroller mit virtueller Speicherverwaltung, AutoBoot auch unter Kick 1.2 (wahlweise abschaltbar)

368.- QUANTUM 52 MB **867.-** QUANTUM 105 MB **1167.-**



MultiEvolution A500

Amiga 500 SCSI HardDisk-Kontroller mit 8 MB RAM-Option (2 o. 8MB), virtueller Speicherverwaltung (MMU notwendig!)

399.- QUANTUM 52 MB **898.-** QUANTUM 105 MB **1198.-**

Disketten-Laufwerke

3,5" Laufwerk extern **149.-**
durchgef. Bus, abschaltbar
3,5" Laufwerk intern **139.-**
inkl. Einbaumaterial

Neu! Amiga 500 Neu! Action Replay MK III

199.- 199.-

Festplatten

Quantum LPS 52S **499.-**
Quantum LPS 105S **799.-**
Quantum ProDrive 210 **1450.-**

Wechselplatten

SyQuest SQ555 - 44MB
23ms, Laufwerk intern **708.-**
SyQuest SQ5110 - 88MB
23ms, Laufwerk intern **898.-**

Cartridges

SQ400 - 44MB Medium **140.-**
SQ800 - 88MB Medium **229.-**

Commodore AMIGA

Amiga 3000 **4150.-**
25MHz/2MB RAM/LPS 52S
Amiga 2000 C **1299.-**
1 MB ChipMem, Kick 1.3
Amiga 500 plus **878.-**
1 MB ChipMem, ECS, OS 2.0

Speichererweiterungen

Memory Master 2/8MB **348.-**
für A2000 - je weitere 2MB - 180.-
512KB für Amiga 500 **79.-**
akkugepufferte Uhr, abschaltbar

HD BERLIN COMPUTER

Hauptgeschäft
Pankstraße 42
1000 Berlin 65
Tel: (030) 462 75 25

Filiale Hannover
Hildesheimer Str. 118
3000 Hannover 1
Tel: (0511) 809 44 84

Stationen
Lahnstraße 94
1000 Berlin 44 ☎ 030/684 48 31

Wundtstraße 58/60
1000 Berlin 19 ☎ 030/321 83 51

Hubertus Damm 7
1123 Berlin-Karow

Friedrich-Ebert-Str. 23
7500 Cottbus

Reparatur Werkstatt & PD - Service
Pankstraße 42
1000 Berlin 65
Tel: (030) 462 77 28

VERSAND-SERVICE
Hotline: (030) 462 76 27
48 Stunden Service - Bei Bestellungen bis 16.00 Uhr erfolgt der Versand noch am gleichen Tage. Auslieferung über UPS oder Postdienst per Nachnahme

KOMPLETT PAKETE



NEC 3FG	NEC 4FG
Multisync	Multisync
15" Monitor	15" Monitor
5398.-	**5798.-**

Libraries: ARP & BASIC

DEBÜT EINES TRAUMPAARS

von Ilse und Rudolf Wolf

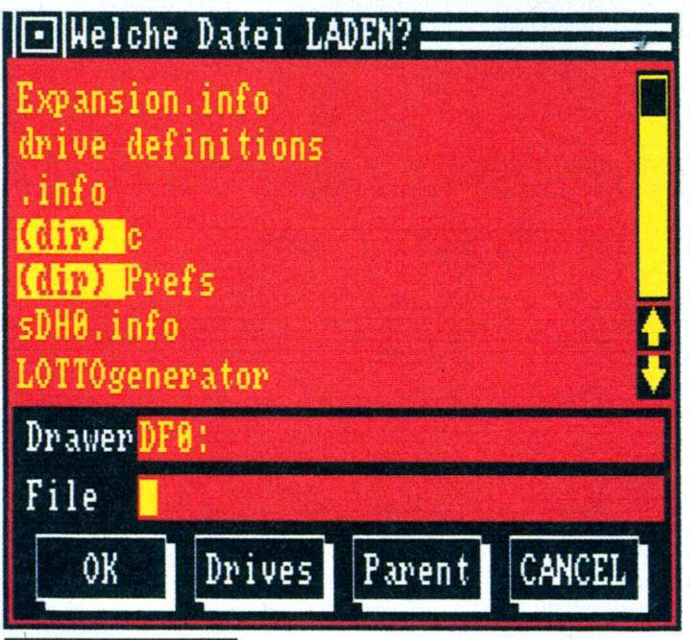
Endlich: Die vernünftige Alternative für den Einbau eines File-Requesters in BASIC-Programme ist da. Das Zauberwort: ARP, öffne dich!

Der Begriff ARP (AmigaDOS Resource Project) steht für die Bestrebungen einer Gruppe amerikanischer Programmierer um Charlie Heath, die Leistungsfähigkeit des AmigaDOS entscheidend zu verbessern. ARP ist Public Domain, die Programmierer behalten sich jedoch alle Rechte vor.

Die Befehle des ARP 1.3 ersetzen viele des AmigaDOS 1.3 durch neu geschriebene Kommandos. Sie sind kürzer und schneller, bieten einen flexiblen Einsatz von Jokern (Platzhaltern) und besitzen viele Zusatzfunktionen.

Für den Einsatz der ARP-Befehle braucht man die »arp.library«. Sie enthält einige auch für BASIC-Programmierer nützliche Routinen. BASIC sucht in der Datei »arp.bmap« Informationen darüber, wo sich welche Funktion in der Library befindet. Das BASIC-Programm ConvertFD erzeugt die »Bitmap-Datei« aus der Datei »arp_lib.fd«. Wie das funktioniert, ist in der Textdatei »AboutBmaps« beschrieben (siehe auch [1]). Der Text befindet sich zusammen mit ConvertFD im Verzeichnis »BasicDemos« auf der Extras-Diskette. Die FD-Datei finden Sie auf der Dokumentations-Diskette zu ARP 1.3[1].

[1] Wir danken Ing. Eduard Maczejka (Commodore-Österreich) für die Beschaffung der ARP-Dokumentation. Um unseren Lesern eine Bezugsmöglichkeit zu bieten, wurde die Diskette auf Anregung von Commodore-Österreich in das PD-Vertriebsprogramm der A.P.S-electronic/Steimbke und M.A.R. Computer/Wien aufgenommen.



File-Requester Ein 30 Zeilen langes BASIC-Programm

Für die in diesem Artikel vorgestellten Programme »DigiPlayer« und »DateStamps« benötigen Sie weiterhin die »exec.bmap« und »dos.bmap«. Sie finden beide auf der Extras-Diskette. Zur Erinnerung: Die »arp.library« und alle ».bmaps« gehören ins logische Laufwerk[2] »libs« (normalerweise das Verzeichnis »libs« der Workbench).

Die Programmierung eines File-requesters mit BASIC-Befehlen ist aufwendig. Durch Einsatz der Funktionen »FileRequest« und »TackOn« aus der »arp.library« bleibt ein 30-Zeilen-Programm übrig.

[2] Ein logisches Laufwerk ist ein Verzeichnis, dem mit ASSIGN ein weiterer Name zugewiesen wurde. Auf das Verzeichnis können Sie danach genauso wie auf eine Diskette mit dem Namen zugreifen (Beispiel: dir libs:).

»FileRequest« bekommt die Adresse eines Datenbereichs der Struktur »FileRequest« übergeben. Die Parameter schreiben wir dort hinein mit dem POKE-Befehl, dessen Variationen unterschiedlich viel Speicherstellen ändern:

```
Byte -> POKE
Wort (2 Byte) -> POKEW
Langwort (4 Byte) -> POKEL
```

Den Aufbau der Struktur sehen Sie im Listing »Bootstrap«. Wir reservieren den Speicher mit der (nur für den ARP-Requester bestimmten) Funktion »ArpAllocFreq«; dessen Freigabe am Programmende übernimmt »FreeTrackedItem«. Die Syntax:

```
buffer&=ArpAllocFreq&
```

»buffer&« enthält nach dem Aufruf die Adresse des angeforderten Speicherbereichs oder Null, wenn kein Speicher frei war.

```
FreeTrackedItem(buffer&)
```

liefert keinen Rückgabewert und braucht daher nicht deklariert zu werden. Der Parameter ist die Anfangsadresse des Variablenbereichs.

Die von ArpAllocFreq gelieferte Adresse übergeben wir an FileRequest:

```
result&=FileRequest(buffer&)
```

Die Funktion erzeugt den Filerequester und liefert folgende Ergebnisse:

☐ Ist der Rückgabewert (result&) null, wurde das Schließsymbol oder der CANCEL angeklickt.

☐ Die String-Variable frDir$ enthält das Verzeichnis, in welchem sich die ausgewählte Datei befindet, und in frFile$ wird der Dateiname abgelegt.

```
DECLARE FUNCTION FileRequest&() LIBRARY
DECLARE FUNCTION ArpAllocFreq&() LIBRARY
LIBRARY "arp.library"

titel$="Welches File LADEN?"
ArpRequester titel$,selected$,result&
LIBRARY CLOSE

IF result& THEN
 CHAIN selected$
END IF
END

SUB ArpRequester (frHail$,selected$,resul
 t&) STATIC
 buffer&=ArpAllocFreq&
IF buffer&=0 THEN
ERROR 7
ELSE
frHail2$=frHail$+CHR$(0)
frFile$=" "+CHR$(0)+SPACE$(32)
frDir$ ="DF0:"+CHR$(0)+SPACE$(64)
'Zeiger auf Titeltext
POKEL buffer&, SADD(frHail2$)
'Zeiger auf Filenamen
POKEL buffer&+4, SADD(frFile$)
'Zeiger auf Directory
POKEL buffer&+8, SADD(frDir$)
'Zeiger auf WindowStruktur
POKEL buffer&+12,WINDOW(7)
'IDCMP-Flags
POKE buffer&+16,8+16+32+64
POKE buffer&+17,0
 POKEL buffer&+18,0
 POKEL buffer&+22,0

 result&=FileRequest&(buffer&)

 IF result& THEN
 CALL TackOn(SADD(frDir$),SADD(frFil
 e$))
 dlen%=INSTR(frDir$,CHR$(0))
 selected$=LEFT$(frDir$,dlen%-1)
 END IF
 CALL FreeTrackedItem(buffer&)
 END IF
END SUB
```

Bootstrap BASIC-Software laden per Mausklick

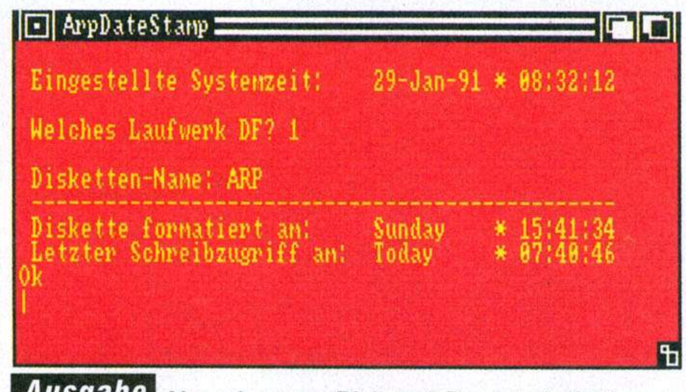
Mit der ARP-Funktion »TackON« werden frDir$ und frFile$ zu einem Pfad verbunden und damit evtl. erforderliche »:« und »/« ergänzt. Das Ergebnis befindet sich in frDir$.

Wir haben den Ablauf in die SUB-Routine »ArpRequester« (Listing »Bootstrap«) integriert. Der Aufruf sieht so aus:

```
ArpRequester frHail$,selected$,res
ult&
```

Die String-Variable frHail$ enthält den Text für die Titelzeile (Beispiele: »Datei laden« oder »Datei speichern«). Über die beiden anderen Variablen gibt die Routine das Ergebnis zurück: selected$ enthält Suchpfad und File-Namen, result& ist null, wenn der Symboltaster CANCEL angeklickt wurde. Die Bedienung solcher Requester dürfte jedem Amiga-Anwender klar sein. Zwei der vielen Anwendungen hier ausführlicher:

☐ Bootstrap: Wie oft haben Sie sich schon bei der Eingabe eines Programmnamens vertippt? Mit dem Autostartprogramm »BootStrap« zum ARP-Filerequester ist das Schnee von gestern, unser »Stiefelknecht« ist eine komfortable Laderoutine für tippfaule Mausfans.



Ausgabe Alte oder neue Diskette? Das ist die Bildschirmausgabe von »DateStamp«

Weil die letzte Zeile die CHAIN-Anweisung enthält, wird das Ladeprogramm nach dem Ablauf gelöscht und durch das ausgewählte Programm ersetzt. Sie sollten »Bootstrap« daher sofort nach dem Abtippen speichern. Vergessen Sie es, erinnert BASIC daran.

☐ Digisound-Player: In unserem zweiten Einsatz für den ARP-Filerequester laden wir Daten in den Computer. Typisches Beispiel dafür ist ein Digisound-Player. Auf PD-Disketten gibt es jede Menge digitalisierter Sounds. Soundsamples sind in der Regel als Dump (nur Sound-Daten) oder im Format 8SVX (IFF) gespeichert. Für das Abspielen der Dateien ist das Format meist unbedeutend.

AmigaBASIC kann auch digitalisierte Sounds oder Musik abspielen. Grundsätzlich gibt es dafür zwei Möglichkeiten: mit Hilfe des Audio-Devices oder die Programmierung der Audio-Register. Wir haben die letzte Methode beim »DigiPlayer« angewandt, weil das in BASIC einfacher ist. Das Programm ist in erster Linie als Anwendungsbeispiel des ARP-Filerequesters gedacht – wir verzichten deshalb auf eine ausführliche Dokumentation.

Die Audio-Hardware erwartet die Grundfrequenz eines Klangs nicht in der üblichen Form als Schwingungen pro Sekunde, sondern als deren Kehrwert, also als Periode, was in der Fachliteratur als Sample-Period bezeichnet wird (in C-Strukturen als ioa_Period). Die Frequenz bezeichnet man dort meist als Sampling-Rate oder SamplesPerSecs. Die SamplePeriod bestimmt im wesentlichen die Geschwindigkeit und Tonhöhe beim Abspielen der Sound-Daten. Vergleichbar ist die SamplePeriod mit der Abspielgeschwindigkeit eines Magnetbandes.

Bei der Ausgabe eines Soundfiles über DMA-Kanäle spielt auch die Hardware eine Rolle (DMA = Direct Memory Access). Pro Rasterzeile wird jedem Audiokanal eine Zeitspanne zugebilligt, in der ein Wort (2 Byte) ausgegeben wird. Die Hardware kann derzeit eine Sampling-Rate von maximal 28867 Byte verkraften. Das ergibt für die SamplingPeriod einen Mindestwert von 124 und den Höchstwert 65535. Wird die Sample-Period kleiner als 124, kommt es vor, daß

```
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
LIBRARY "exec.library"
DECLARE FUNCTION xOpen& LIBRARY
DECLARE FUNCTION xRead& LIBRARY
LIBRARY "dos.library"
DECLARE FUNCTION FileRequest&() LIBRARY
DECLARE FUNCTION ArpAllocFreq&() LIBRARY
LIBRARY "arp.library"

titel$="Sound laden"
ArpRequester titel$,filename$,result&
IF result&=0 THEN END

INPUT "Sample Period: ";speed$
IF speed$="" THEN
 samleperiod%=360
ELSE
 samleperiod%=VAL(speed$)
END IF

PRINT " BITTE WÄHLEN:"
PRINT " 1- One Shot (1 x spielen)"
PRINT " 2- Endlosschleife spielen"
Keycheck:
 q$=INKEY$: IF q$="" THEN Keycheck
PlaySound filename$,samleperiod%,q$
SoundOFF
LIBRARY CLOSE
END

SUB PlaySound (filename$,audper%,q$) STAT
  IC
  SHARED Mem&,filelen&
  OPEN filename$ FOR INPUT AS 1
  filelen&=LOF(1) ' Dateilänge holen
  CLOSE 1
'Abspieldauer berechnen
buscycles=.000000279365#
dauer=filelen&*audper%*buscycles
'Speicher fÜr Sound-Daten
Mem&=AllocMem& (filelen&,65538&)
  IF Mem&=0 THEN ERROR 7
  'Sound-Daten laden
  filename$=filename$+CHR$(0)
  filehandle&=xOpen& (SADD(filename$),100
  5)
  IF filehandle&=0 THEN
  FreeMem& Mem&,filelen&
  ERROR 53
  END IF
  suc&=xRead& (filehandle&,Mem&,filelen&)

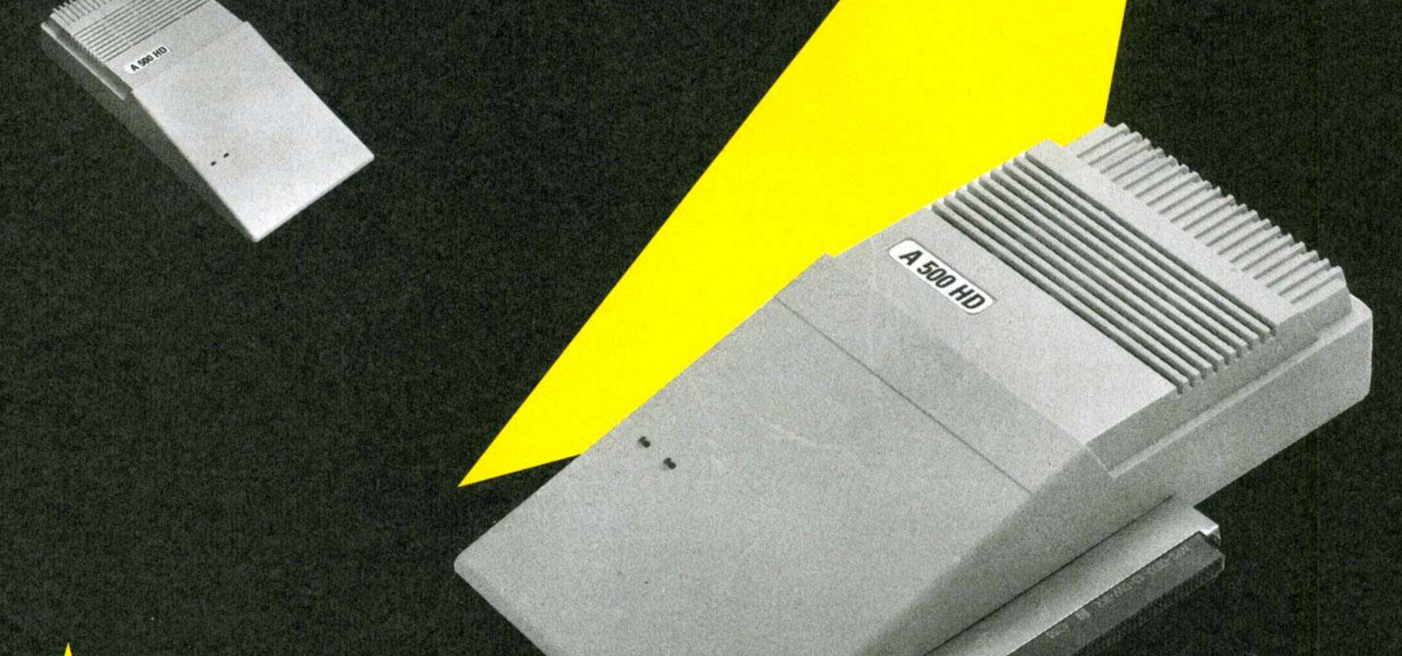

  xClose& filehandle&
  ' Audio-Register Kanal 0 fuellen POKEW
  14676118&,1
  'DMACON
   POKEL 14676128&,Mem& 'AUDOLCH POKEW
   14676132&,filelen&/2 'AUDOLEN
 POKEW 14676134&,audper% 'AUDOPER
 POKEW 14676136&,64 'AUDOVOL
 POKEW 14676118&,33281&
 COLOR 3
 IF q$="1" THEN
 PRINT " One shot"
 z=TIMER+dauer
 WHILE TIMER< z:WEND
 ELSE
 PRINT " Sound-STOP mit Mausklick"
 WHILE MOUSE(0)=0:WEND
 END IF
 COLOR 1:CLS
END SUB


SUB SoundOFF STATIC
 SHARED Mem&,filelen&
 POKEW 14676118&,1
 FreeMem& Mem&,filelen&
END SUB

SUB ArpRequester (frHail$,selected$,resul
 t&) STATIC
buffer&=ArpAllocFreq&
IF buffer&=0 THEN
 PRINT " Kein Speicher frei!":END
END IF
' Texte im Filerequester
 frHail$=frHail$+CHR$(0)
 frFile$=" "+CHR$(0)+SPACE$(32)
 frDir$ ="DF0:"+CHR$(0)+SPACE$(64)
' Filerequest-Struktur anlegen
'Zeiger auf Titeltext
 POKEL buffer&, SADD(frHail$)
'Zeiger auf Filenamen
 POKEL buffer&+4, SADD(frFile$)
'Zeiger auf Directory
 POKEL buffer&+8, SADD(frDir$)
 'Zeiger auf WindowStruktur
 POKEL buffer&+12,WINDOW(7)
'IDCMP-Flags
 POKE buffer&+16,8+16+32+64
 POKE buffer&+17,0
 POKEL buffer&+18,0
 POKEL buffer&+22,0
' ARP-Filerequester aufrufen u. auswerten
result&=FileRequest&(buffer&)
IF result& THEN
 ' Suchpfad u. Filenamen verknÜpfen
 CALL TackOn(SADD(frDir$),SADD(frFile$))
 dlen%=INSTR(frDir$,CHR$(0))
 selected$=LEFT$(frDir$,dlen%-1)
END IF
cleanup:
CALL FreeTrackedItem(buffer&)
END SUB
```

DigiPlayer AmigaBASIC spielt digitalisierte Soundfiles ab





Mehr Byte - mehr Biss.
Mit der neuen protar A 500 HD Harddisk-Serie steigen Sie auf in die schnelle Megaklasse.
In die Amiga-Welt, in der auf einmal alles möglich ist.

protar A 500 HD.
SCSI-Festplatte 20 MB-160 MB.
RAM optional bis 8 MB on board.
SCSI-Schnittstelle.
1 Jahr Garantie.

Flexible Kapazität für Profis.
Made in Germany.

protar.
We try smarter.



Informationsmaterial gibt's bei
protar Elektronik GmbH • Alt Moabit 91 D • W-1000 Berlin 21,
beim autorisierten Fachhandel und in allen guten Warenhäusern
Tel. (030) 391 20 02 • Fax (030) 391 73 32



ein Datenwort zweimal ausgegeben wird, weil das nächste nicht mehr rechtzeitig gelesen werden konnte. Brauchbare Werte liegen im Bereich von 200 bis 500.

Die Bedienung des »DigiPlayers« ist einfach: Sie wählen das Soundfile mit dem ARP-Filerequester aus und geben die gewünschte Abspielgeschwindigkeit (SamplePeriod) ein. Bestätigen Sie die Anforderung nur mit <Return>, verwendet das Programm den Wert 360. Wählen Sie »One Shot«, wenn Sie das Soundsample nur einmal hören wollen. Sie können den Digisound auch endlos wiederholen lassen.

□ ArpDatum: Die Funktion DATE$ von AmigaBASIC liefert das Datum im US-Format (mm-dd-yyyy). Diese Form ist für uns Europäer ungewohnt und wird deshalb manchmal falsch interpretiert. Die Funktion »StamptoStr« der »arp.library« ist wesentlich flexibler, denn sie bietet die Wahl zwischen vier Varianten:

AmigaDOS: dd-mmm-yy (mmm = englische Abkürzung des Monatsnamen)

International: yy-mm-dd

USA: mm-dd-yy (wie DATE$, jedoch mit yy statt yyyy)

Kanada: dd-mm-yy

In der SUB-Routine »ArpDatum« setzen wir die Funktion ein. Außer »StamptoStr« benötigen wir noch »DateStamp«. Die Routine der »dos.library« ermittelt Datum und Uhrzeit. Der übergeben wir die Adresse einer Tabelle aus drei Langwörtern. Das erste Langwort enthält die Anzahl der seit dem 1.1.1978 vergangenen Tage, das zweite die seit Mitternacht vergangenen Minuten und das dritte die in dieser Minute abgelaufenen Sekunden.

StamptoStr wertet die von der DateStamp-Funktion gelieferten Daten aus. Dazu muß ein Variablenbereich der Struktur Date angelegt werden, die wie folgt aufgebaut ist: Die ersten drei Langwörter füllt DateStamp. Das folgende Byte bestimmt das bereits beschriebene Ausgabeformat, das nächste, ob der Tag (wie in AmigaDOS) durch Tomorrow, Yesterday oder den Namen des Wochentags ersetzt werden soll. Die erforderlichen Werte sind aus Listing »ArpDatum« ersichtlich.

Die letzten drei Langwörter in der Struktur enthalten die Adressen der Zeichenkettenvariablen, in die StamptoStr die Strings für Tag, Minute(n) und Sekunde(n) füllt. Weil Zeichenketten vor der ersten Zuweisung durch BASIC 0 Byte lang sind, müssen wir sie vor dem Anlegen des Date-Parameterbereichs mit Leerzeichen als Platzhalter auf die benötigte Länge bringen.

Den für den Variablenbereich erforderlichen Speicher holen wir uns mit »ArpAlloc«. Diese Funktion benötigt als Parameter lediglich die Anzahl zu reservierender Bytes. Wir haben den Algorithmus in die SUB-Routinen »ArpDatum« gepackt. Eine Anwendung zeigt der Demo-Teil. Er gibt sämtliche Varianten des Datums aus.

DateStamps: Dieses Programm zeigt eine weitere Anwendung der SUB-Routine ArpDatum -- allerdings in modifizierter Form, um nicht nur die Systemzeit, sondern auch die »Datumsstempel« einer Diskette im Klartext auszugeben.

Auf jeder Diskette trägt das Betriebssystem im Root-Block das Datum und die Zeit der Diskettenformatierung sowie der letzten Diskettenänderung ein. In jedem User-Directory-Block und jedem File-Header-Block hält es Datum und Zeit der Dateianlage fest, und zwar in je einem Langwort die Tage, Minuten, Sekunden. Gezählt wird seit dem 1.1.1978 ab Mitternacht (0 Uhr). Dieses Datum liefert in allen Langwörtern den Eintrag Null, und das wird vom System mit der Meldung

<unset>

interpretiert. Als frühestes Datum akzeptiert der Amiga somit den 2-jan-78.

Um eine Sicherheitskopie vom Original zu unterscheiden, sollten Disketten beschriftet werden. Fehlt die Beschriftung, braucht man Datum und Uhrzeit des letzten Schreibzugriffs. Um Originalkopien (z.B. mit DISKCOPY hergestellte) dem Original zuzuordnen, braucht man Datum und Uhrzeit der Formatierung. Der CLI- bzw. Shell-Befehl LIST gibt lediglich das Erstellungs-Datum von Verzeichnissen und Dateien aus. Das Formatierungs-Datum und den letzten Schreibzugriff liefert unser Programm »DateStamps« dazu.

Die Bedienung ist einfach, denn Sie geben nur die Nummer des Diskettenlaufwerks ein. Zugelassen sind die Ziffern 0 bis 3. Um das Programm nicht unnötig aufzublähen, haben wir auf aufwendige Fehlerabfragen und eine grafische Oberfläche verzichtet.

```
ArpDatum
ArpDatum StrDate$,StrTime$,dformat%,dflags%
dateformat% dateflags% StrDate$    StrTime$
-------------------------------------------
 0 AmigaDOS   0        03-Feb-91   10:10:11
 0            1        Today       10:10:12
 1 Internat.  0        91-02-03    10:10:12
 1            1        Today       10:10:12
 2 USA        0        02-03-91    10:10:12
 2            1        Today       10:10:12
 3 Kanada     0        03-02-91    10:10:12
 3            1        Today       10:10:12
Ok
```

Zeit läuft Vier Möglichkeiten der Datumsausgabe bietet die Funktion »StamptoString« der »arp.library«



DateStamps liefert die Datumseinträge

- aus der Systemzeit: Datum und Systemuhrzeit
- von der Diskette: Datum und Uhrzeit der Diskettenformatierung bzw. des letzten Schreibzugriffs

Aufgaben der Ein- und Ausgabe erledigen im Amiga Devices, das sind Hardwaretreiberprogramme. In unserem Fall liest das »track-

```
DECLARE FUNCTION ArpAlloc&() LIBRARY
LIBRARY "arp.library"
LIBRARY "dos.library"
' dateformat%:
' 0 = AmigaDOS dd-mmm-yy
' 1 = International yy-mm-dd
' 2 = USA mm-dd-yy
' 3 = Kanada dd-mm-yy
' dateFlags%:
' 0 = Ausgabe im Format dateFormat%
' 1 = Substituiton durch Today,Tomorrow
PRINT "ArpDatum StrDate$,StrTime$,dformat
 %,dflags%"
PRINT "dateformat% dateflags%";
PRINT TAB(24);"StrDate$";TAB(36);"StrTime
 $"
PRINT STRING$(43,"-")
FOR dformat%=0 TO 3
 FOR dflags%=0 TO 1
 ArpDatum StrDate$,Strtime$,dformat%,d
 flags%
 READ txt$
 PRINT dformat%;txt$;TAB(14);dflags%;
 PRINT TAB(24);StrDate$;TAB(36);Strtim
 e$
 NEXT dflags%
NEXT dformat%
LIBRARY CLOSE
END
DATA AmigaDOS,"",Internat.,"",USA,"",Kana
 da,""

SUB ArpDatum(StrDate$,Strtime$,dateFormat
 %,dateFlags%) STATIC
 size&=30& ' Puffer bereitstellen
 buffer&=ArpAlloc&(size&)
 IF buffer&=0 THEN ERROR 7
 'ARP-Date-Struktur anlegen
 StrDays$=SPACE$(10)+CHR$(0)
 StrDate$=SPACE$(10)+CHR$(0)
 Strtime$=SPACE$(10)+CHR$(0)
 POKEL buffer&, 0
 POKEL buffer&+4, 0
 POKEL buffer&+8, 0
 POKE buffer&+12,dateFormat%
 POKE buffer&+13,dateFlags%
 POKEL buffer&+14,SADD(StrDay$)
 POKEL buffer&+18,SADD(StrDate$)
 POKEL buffer&+22,SADD(Strtime$)
 ' Die von DateStamp gelieferten
 ' Langworte in die Date-Struktur
 ' uebertragen und mit der '
 StamptoStr-Funktion dekodieren
 CALL DateStamp(buffer&) 'DOS-Funktion
 CALL StamptoStr(buffer&) 'ARP-Funktion
 ' CHR$(0) entfernen dlen%=INSTR
 (StrDate$,CHR$(0))
 StrDate$=LEFT$(StrDate$,dlen%-1)
 tlen%=INSTR(Strtime$,CHR$(0))
 Strtime$=LEFT$(Strtime$,tlen%-1)
 cleanup:
 CALL FreeTrackedItem(buffer&)
END SUB
```

ARPDatum Das Datum? Wenn schon, dann europäisch.

```
ON ERROR GOTO BearbeiteFehler
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
DECLARE FUNCTION FindTask& LIBRARY
DECLARE FUNCTION OpenDevice% LIBRARY
DECLARE FUNCTION DoIO% LIBRARY

LIBRARY "exec.library"
LIBRARY "arp.library"
LIBRARY "dos.library"

memtype&=2)16+3

ALLOCATE 612&,memtype&,buffer1&
ALLOCATE 30&,memtype&,buffer2&

PRINT
PRINT " Eingestellte Systemzeit: ";
DateStamp(buffer2&) ' DOS-Funktion
days&=PEEKL(buffer2&)
mins&=PEEKL(buffer2&+4)
secs&=PEEKL(buffer2&+8)
datFormat%=0 : datFlags%=0
GOSUB ArpDatum
PRINT
INPUT " Welches Laufwerk DF";laufw%
PRINT
' Zeiger auf ReplyPort- und DiskExtIO-Str
 uktur
replyport&=buffer1&+512
IOextTD&=buffer1&+562
' Port anlegen
Task&=FindTask&(0)
POKEL replyport&+16,Task&
POKEL IOextTD&+14,replyport&
AddPort(replyport&)
' trackdisk.device oeffnen
devName$="trackdisk.device"+CHR$(0)
succ&=OpenDevice%(SADD(devName$),laufw%,I
 OextTD&,0)
IF succ&<>0 THEN PRINT
"OpenDevice mißlungen!"
 ERROR 255
END IF
' I/O-Struktur fuellen
POKEW IOextTD&+28,2 ' Kommando <lesen >
POKE IOextTD&+30,0 ' io_Flags
' Anzahl zu lesender Bytes
POKEL IOextTD&+36,512
'Zeiger auf Datenpuffer
POKEL IOextTD&+40,buffer1&
' Offset (880*512)
POKEL IOextTD&+44,450560&
' Root-Block in den Puffer lesen
' Kommando ausfuehren
status%=DoIO%(IOextTD&)
IF status%<>0 THEN
 PRINT " StatusErrorREAD:";status%
 ERROR 255
END IF
' Kommando <Motor aus>
POKEW IOextTD&+28,9
' Anzahl zu lesender Bytes
POKEL IOextTD&+36,0
' Kommando ausfuehren
status%=DoIO%(IOextTD&)
IF status%<>0 THEN
 PRINT " StatusErrorOFF:";status%
 ERROR 255
END IF
' Disketten-Namen lesen
namlen%=PEEK(buffer1&+432)+432
PRINT " Disketten-Name: ";
COLOR 3
FOR i%=433 TO namlen%
 PRINT CHR$(PEEK(buffer1&+i%));
NEXT i%
PRINT:COLOR 1
PRINT " ";STRING$(48,"-")

PRINT " Diskette formatiert am: ";

offset%=512-7*4
days&=PEEKL(buffer1&+offset%)
mins& =PEEKL(buffer1&+offset%+4)
secs&=PEEKL(buffer1&+offset%+8)
datFormat%=0:datFlags%=1
GOSUB ArpDatum
PRINT " Letzter Schreibzugriff am: ";
offset%=512-23*4
days&=PEEKL(buffer1&+offset%)
mins&=PEEKL(buffer1&+offset%+4)
secs&=PEEKL(buffer1&+offset%+8)
datFormat%=0:datFlags%=1
GOSUB ArpDatum

CleanUp:
 ' Device schliessen
 IF IOextTD& THEN CALL CloseDevice(IOext TD&)
 ' Port aus Liste entfernen
 IF replyport& THEN CALL RemPort(replypo
 rt&)
 ' Speicher freigeben u. Bibliothek schl
 iessen IF buffer1& THEN CALL FreeMem& (buffer
 1&,612&)
 IF buffer2& THEN CALL FreeMem& (buffer2
 &,30&)
 LIBRARY CLOSE
 END

ArpDatum:
'ARP-Date-Struktur fuellen
StrDays$=SPACE$(10)+CHR$(0)
StrDate$=SPACE$(10)+CHR$(0)
StrTime$=SPACE$(10)+CHR$(0)
POKEL buffer2&, days&
POKEL buffer2&+4, mins&
POKEL buffer2&+8, secs&
POKE buffer2&+12,datFormat%
POKE buffer2&+13,datFlags%
POKEL buffer2&+14,SADD(StrDay$)
POKEL buffer2&+18,SADD(StrDate$)
POKEL buffer2&+22,SADD(StrTime$)
' In Strings umwandeln
StamptoStr(buffer2&) ' ARP-Funktion
' CHR$(0) entfernen
dlen%=INSTR(StrDate$,CHR$(0))
StrDate$=LEFT$(StrDate$,dlen%-1)
tlen%=INSTR(StrTime$,CHR$(0))
StrTime$=LEFT$(StrTime$,tlen%-1)
' Ausgabe
PRINT " ";StrDate$;TAB(40);"* ";StrTime$
RETURN

BearbeiteFehler:
IF ERR=53 THEN
 PRINT " Dieses Programm benötigt die:"
 PRINT " arp.-, exec.-, dos.library"
 PRINT " und die .bmap-Dateien !!!"
ELSE
 PRINT " Fehlernr.:";ERR
END IF
GOTO CleanUp

SUB ALLOCATE(size&,type&,adress&) STATIC
 adress&=AllocMem&(size&,type&)
 IF adress&=0 THEN ERROR 7
END SUB
```

DateStamps **BASIC liest den Datumsstempel.**

disk.device« den Rootblock der Diskette. Weil AmigaBASIC dafür keine Befehle besitzt, nutzen wir Funktionen der »exec.library, die am Programmbeginn zu deklarieren sind. Den Speicher für die Variablenbereiche und Datenpuffer liefert »AllocMem« derselben Systembibliothek.

Das trackdisk.device meldet dem aufrufenden Programm, wenn es eine Operation beendet hat. Mit »AddPort« legen wir einen Briefkasten dafür an. Die Exec-Funktion benötigt die Angabe, welchem Task – in diesem Fall ist das unser Programm bzw. AmigaBASIC – der Briefkasten zugeordnet werden soll. Diese Information liefert uns »FindTask«, wenn wir der Funktion eine Null übergeben. Bei dieser Gelegenheit reservieren wir noch Platz für einen Variablenbereich der Struktur »DiskExtIO«. Dort erwartet das Device die Parameter (unter anderem eine Befehlsnummer) für die auszuführende Operation.

OpenDevice öffnet das trackdisk.device. Der Funktion ist die Adresse des Device-Namens und die der Parameter zu übergeben. Im Variablenbereich haben wir alle Daten eingetragen, die für das Lesen des Root-Blocks erforderlich sind:
- das Kommando »lesen«
- die Anzahl der zu lesenden Bytes,
- die Adresse des Datenpuffers,
- die Position (Offset) des Root-Block (= 880 x 512).

DoIO übergibt den Auftrag an das trackdisk.device und wartet auf die OK-Nachricht im Reply-Port. Danach könnte das Programm weiterarbeiten, zuvor aber muß noch der Motor des Laufwerks abgeschaltet werden. Dazu schreiben wir das Kommando »Motor aus« in die I-/O-Struktur, und DoIO tritt erneut in Aktion.

Dann holen wir aus dem Datenpuffer die gewünschten Informationen und speichern sie in den Variablen (days&, mins&, secs&). Jetzt kann das trackdisk.device geschlossen werden, RemPort entfernt den Briefkasten, FreeMem& gibt reservierten Speicher wieder frei.

Die Auswertung der von der Diskette geholten Daten erfolgt mit dem in der SUB-Routine »Arp-Datum«
beschriebenem Algorithmus, hier jedoch nicht als SUB- sondern als Unterprogramm realisiert, und ohne die Funktion DateStamp, weil die Date-Struktur mit den von der Diskette gelesenen Langwörtern bedient wird. Wir haben diese Variante gewählt, weil man damit sowohl die Systemzeit als auch die Datumseinträge einer Diskette dekodieren kann.

Genug der Theorie. Am besten, Sie fangen gleich an. Speichern Sie die ARP-Library und die dazugehörige Bitmap-Datei ins Verzeichnis »libs« der Workbench. Wenn dort nicht mehr genug Platz ist, sollten Sie die Programme der Schublade Utilities auf eine zweite Diskette kopieren und danach den Inhalt von Utilities löschen. Integrieren Sie den Requester in Ihre Listings. Sie werden ein ganz neues Gefühl von BASIC-Komfort kennenlernen. *pa*

[1] Norbert Spittenarndt: Zeichnen mit System, AMIGA-Magazin 11/91, Seite 99

Druckeranpassung, Folge 1

UND ER DRUCKT DOCH!

von Rainer Haßmann

Die Textverarbeitung BECKERtext II nutzt nicht alle Funktionen Ihres Druckers? Wir zeigen, wie Sie das Programm optimal an den Printer anpassen.

Wenn Sie mit BECKERtext II (kurz BT-II) ein Dokument drucken, sucht das Programm in einer Textdatei Informationen darüber, wie der Drucker gesteuert wird, wie man also Fettdruck, Kursiv, die Zeichensätze, Ränder und die anderen Druckerfunktionen aktiviert. Eine Datei mit diesem Inhalt heißt »Druckeranpassung«. Sie verfügt neben den Steuerzeichen über Angaben zu den im jeweiligen Modell vorhandenen Zeichensätzen. Data Becker liefert für einige Drucker solche Dateien mit dem Programm. Was machen Anwender, für die keine Anpassung dabei ist?

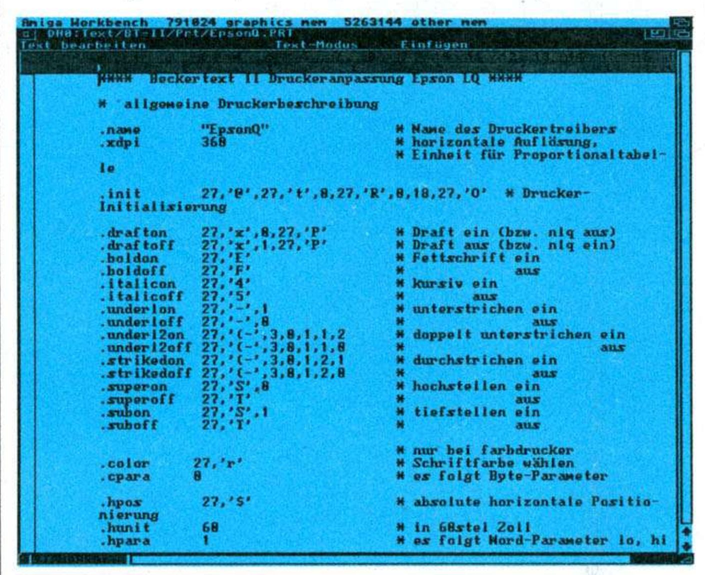
Die für solche Fälle vorhandene Standardanpassung liefert oft nicht die gewünschten Ergebnisse. Wesentliche Steuerbefehle, die in der Regel jeder Drucker versteht, sind zwar vorhanden, aber es fehlen z.B. welche, um die eingebauten Zeichensätze zu aktivieren, und damit sind die Fonts über BT-II nicht nutzbar.

Unser dreiteiliger Workshop zeigt schrittweise, wie Sie selbst eine auf Ihren Drucker zugeschnittene Druckeranpassung herstellen. In diesem Artikel erklären wir die Installation der Druckeranpassung und die Schlüsselwörter der Druckerbeschreibung. In der nächsten Ausgabe folgt eine Beschreibung der Druckerzeichensätze und Proportionaltabellen. In der dritten

Probleme sind zum Lösen da

Folge des Workshops lesen Sie, wie man die für Proportionalschrift erforderlichen Bildschirm-Fonts herstellt. Ihr Druckerhandbuch sollten Sie während des Studiums zur Hand haben, denn nur dort finden Sie die Angaben bzw. Steuerzeichen, die wir für die Anpassung benötigen.

Die meisten Drucker arbeiten in verschiedenen Betriebsarten. Der Epson-Modus bietet die meisten Funktionen und ist deshalb auch Grundlage der in diesem Workshop aufgeführten Beispiele. Stellen Sie sicher, daß dieser Modus bei Ihrem Drucker eingestellt ist.



```
Amiga Workbench  791024 graphics mem  5263144 other mem
DH0:Text/BT-II/Prt/EpsonQ.PRT
Text bearbeiten              Text-Modus      Einfügen

####  Beckertext II Druckeranpassung Epson LQ ####

*  allgemeine Druckerbeschreibung

.name         "EpsonQ"                   * Name des Druckertreibers
.xdpi         360                        * horizontale Auflösung,
                                         * Einheit für Proportionaltabel-
le

.init         27,'@',27,'t',0,27,'R',0,18,27,'O'  * Drucker-
Initialisierung

.drafton      27,'x',0,27,'P'            * Draft ein (bzw. nlq aus)
.draftoff     27,'x',1,27,'P'            * Draft aus (bzw. nlq ein)
.boldon       27,'E'                     * Fettschrift ein
.boldoff      27,'F'                     *              aus
.italicon     27,'4'                     * kursiv ein
.italicoff    27,'5'                     *        aus
.underlon     27,'-',1                   * unterstrichen ein
.underloff    27,'-',0                   *               aus
.underl2on    27,'(-',3,0,1,1,2          * doppelt unterstrichen ein
.underl2off   27,'(-',3,0,1,1,0          *                       aus
.strikedon    27,'(-',3,0,1,2,1          * durchstrichen ein
.strikedoff   27,'(-',3,0,1,2,0          *               aus
.superon      27,'S',0                   * hochstellen ein
.superoff     27,'T'                     *             aus
.subon        27,'S',1                   * tiefstellen ein
.suboff       27,'T'                     *             aus

                                         * nur bei farbdrucker
.color        27,'r'                     * Schriftfarbe wählen
.cpara        0                          * es folgt Byte-Parameter

.hpos         27,'$'                     * absolute horizontale Positio-
nierung
.hunit        60                         * in 60stel Zoll
.hpara        1                          * es folgt Word-Parameter lo, hi
```

Was treibt uns? Die Druckerfunktionen und die entsprechenden Steuerzeichen einer Druckeranpassung von BECKERtext II können Sie ganz einfach ändern

■ Installation der Druckeranpassung: Beim Start prüft BT-II zunächst, welcher Druckertreiber mit dem Systemeinsteller Preferences aktiviert wurde. Dessen Bezeichnung erweitert das Programm um die Kennung ».prt« und sucht eine Datei dieses Namens, die dann geladen wird. Ist sie nicht vorhanden, sucht BT-II nach der Datei »standard.prt«. Findet es auch die nicht, endet der Programmablauf mit einer Fehlermeldung. Sorgen wir also erst einmal dafür, daß Ihr spezieller Druckertreiber eingestellt, und die dazugehörige Druckeranpassung gefunden wird.

Kopieren Sie den mit Preferences eingestellten Treiber in die RAM-Disk und geben Sie ihm danach einen neuen Namen – die genaue Typenbezeichnung des Druckers ist am besten geeignet. Heißt der Treiber bereits so, setzen Sie den Präfix »BT__« davor. Dann kopieren Sie den Treiber wieder zurück ins Verzeichnis »devs:printers«. Wir brauchen ihn später noch.

Im Verzeichnis »prt« auf der zweiten Programmdiskette von BT-II befinden sich verschiedene Anpassungen. Suchen Sie eine, die Ihrem Drucker am nächsten kommt: Bei einem 24-Nadel-NLQ-Drucker könnte z.B. die EpsonQ-Anpassung als Basis für eigene Anpassungen dienen. Für 9-Nadel-Drucker käme »EpsonX« in Frage. Da wir in diesem Workshop alle Eintragungen erklären, spielt Ihre Auswahl allerdings keine große Rolle.

Laden Sie jetzt die von Ihnen gewählte Druckeranpassung als Text. Kombinieren Sie den Namen des umbenannten Druckertreibers und das Suffix ».prt« zum Dateinamen der Anpassung, und speichern Sie die Datei wieder im ASCII-Format in »prt«. Achten Sie bei der Auswahl des Namens darauf, daß dieser sich von der bisher verwendeten Anpassung unterscheidet. Sonst wird die alte überschrieben und damit gelöscht.

■ Aufbau einer Druckeranpassung: Eine Druckeranpassung, also die Datei mit der Kennung ».prt«, besteht aus vier Abschnitten:

- Beschreibung des Druckers mit Name, Auflösung, Initialisierungs- und Steuersequenzen
- Beschreibung der im Drucker eingebauten Zeichensätze
- Tabellen mit den Zeichenbreiten der Proportional-Fonts
- Übersetzungstabelle für die Konvertierung bestimmter Amiga-Zeichen (Umlaute und Sonderzeichen) in Druckerzeichen

Dabei ist folgende Schreibweise zu beachten: Schlüsselworte beginnen mit einem Punkt. Leerzeilen sind generell erlaubt. Das gilt nicht innerhalb der Proportional- und Zuordnungstabellen. Zeilen, die mit einem Stern »*« beginnen, interpretiert BT-II als Kommentar. Die Zeichenfolgen hinter den Schlüsselworten bestehen aus numerischen Werten von 0 bis 255, einzelnen Zeichen in Hochkommata und/oder Textstrings in Anführungszeichen – jeweils getrennt durch ein Komma. Jede Zeile ist mit einem <Return> abzuschließen.

■ Die Druckerbeschreibung: Laden Sie die auf Ihren Drucker umbenannte Druckeranpassung und ändern bzw. ergänzen Sie die dafür erforderlichen Angaben. Vielleicht fangen Sie mit einer Überschrift in Form eines Kommentars an (siehe Bild). Die Schlüsselwörter haben folgende Bedeutung:

Anpassung laden und editieren

.name Preferences-Druckertreiber: Hier tragen Sie den Namen der zu Beginn angelegten Treiberkopie (Präfix »BT__«) ein. Achten Sie auf die genaue Schreibweise.
.xdpi Horizontale Auflösung: Die Angabe erfolgt in Punkten pro Zoll (dpi). Je höher der Wert, desto genauer kann BT-II die Position der Zeichen, Ränder, Einzüge und Tabulatoren berechnen. Wenn Ihr Drucker Proportionalschrift beherrscht, sollten Sie den Wert im Druckerhandbuch bei den (eventuell) abgedruckten Proportionaltabellen suchen. Dort gibt der Hersteller die Zeichenbreiten meist in Vielfachen von 240stel oder 360stel Zoll an. Steht dort z.B. 360stel, tragen Sie auch bei ».xdpi« den Wert 360 ein. Ansonsten können Sie von folgenden Standardwerten ausgehen:

9-Nadel-Drucker: 240
24-Nadel-Drucker: 360
Laser-Drucker: 300

■ Initialisierung und Steuersequenzen: Die erste Zahl einer Steuerzeichensequenz ist in der Regel eine 27. Der Wert steht für das nicht druckbare Zeichen »ESC«. Daran erkennt der Drucker, daß eine bestimmte Anzahl der folgenden Zeichen nicht gedruckt, sondern als Funktionsbefehl zu interpretieren sind.

.init Einschaltsequenz: Mit den Steuerzeichen der Einschaltsequenz bringt BT-II den Drucker in eine definierte Anfangsposition. Das Programm schickt die hier angegebenen Codes vor jeder Textausgabe an den Drucker. Die Einschaltsequenz selbst besteht wiederum aus mehreren Steuerbefehlen, die, durch Kommata voneinander getrennt, direkt hintereinander geschrieben werden. Folgende Zeichenfolgen sind bei Epson-Druckern und Kompatiblen üblich:

- 27,'@': löst einen Drucker-Reset aus
- 27,'t',0: schaltet den Standardzeichensatz ein
- 27,'R',0: aktiviert einen internationalen Zeichensatz
- 18: schaltet Schmaldruck aus
- 27,'O': löscht den oberen und unteren Rand
- 27,'x',1: schaltet NLQ-Schrift ein

Das Zeichen »@« erreichen Sie durch Betätigen der Tastenkombination <Alt 2>, das Hochkomma, wenn Sie <Alt ä> drücken.

.drafton Steuersequenz für Druckmodus »Draft« ein bzw. NLQ aus (27,'x',0).

.draftoff Steuersequenz für Druckmodus »Draft« aus bzw. NLQ ein (27,'x',1).

Die nächsten Sequenzen in der Druckeranpassung aktivieren die Zeichenattribute. Auch hier sind die Beispielsequenzen in Klammern für Epson-Drucker:

Epson paßt fast immer

.boldon Steuersequenz für Fettschrift ein (27,'E'): Beachten Sie, daß im NLQ-Druckmodus keine Fettschrift möglich ist.

.boldoff Steuersequenz für Fettschrift aus (27,'F')

.italicon Steuersequenz für Kursiv ein (27,'4')

.italicoff Steuersequenz für Kursiv aus (27,'5')

.underlon Steuersequenz für Unterstrichen ein (27,'-',1)

.underloff Steuersequenz für Unterstrichen aus (27,'-',0)

Die folgenden Sequenzen für »doppelt unterstrichen« und »durchgestrichen« verstehen selbstverständlich nur Drucker mit den entsprechenden Funktion. Unsere Beispielsequenzen stammen aus dem Befehlssatz des Star LC-10:

.underl2on Steuersequenz für doppelte Unterstreichung ein (27,'_',1)

.underl2off Steuersequenz für doppelte Unterstreichung aus (27,'_',0)

.strikedon Steuersequenz für Schattendruck ein (27,'G')

.strikedoff Steuersequenz für Schattendruck aus (27,'H')

Wenn Ihr Drucker das eine oder andere bei BT-II mögliche Attribut nicht unterstützt (z.B. Schattendruck), sollten Sie ein anderes Druckerattribut – das wiederum BT-II nicht kennt – hinter das entsprechende Schlüsselwort der Anpassung eintragen.

Die nächsten vier Sequenzen steuern hoch- und tiefgestellten Druck:

.superon Steuersequenz für Hochstellen ein (27,'S',0)

.superoff Steuersequenz für Hochstellen aus (27,'T')

.subon Steuersequenz für Tiefstellen ein (27,'S',1)

.suboff Steuersequenz für Tiefstellen aus (27,'T')

Wenn Sie einen Farbdrucker haben, sollten Sie auch die nächsten Sequenzen definieren:

.color Schriftfarbe (27,'r'): Für die Wahl einer Schriftfarbe genügt die hier angegebene Sequenz allerdings nicht, weil die Bezeichnung der Farbe fehlt. Das Schlüsselwort ».cpara« bestimmt, daß BT-II den entsprechenden Wert liefern muß. Beim Epson ist ».cpara 0« erforderlich. Das bedeutet, daß zur Vervollständigung der Sequenz »27,'r'« noch ein einzelnes Byte folgt, welches die Schriftfarbe bestimmt.

Im weiteren Verlauf der Druckeranpassung tauchen andere Schlüsselwörter vom Typ »para« auf. Je nach der zu steuernden Funktion kann dessen Parameter 0, 1, 2 oder 3 lauten. Die Werte bedeuten:

0: 1 Byte folgt

1: 2 Byte folgen (erst nieder-, dann höherwertiges Byte)

2: 2 Bytes folgen (erst höher-, dann niederwertiges Byte)

3: ASCII-String (Klartext) folgt

Nun fehlen uns noch die Sequenzen für Druckkopf-Positionierung. Ohne Angaben zur horizontalen Positionierung ist beim Proportionaldruck eine exakte Formatierung unmöglich. Die Druckkopf-Positionierung erfolgt nicht bei allen Druckern gleich. Die meisten beherrschen die absolute Positionierung und verstehen damit die nächsten drei Sequenzen:

.hpos Horizontale Position (27,'$'): Diese Steuersequenz leitet die Verschiebung des Druckkopfs ein.

.hunit Kleinstmögliche horizontale Motorbewegung (60): Die Angabe erfolgt in Bruchteilen von Zoll.

.hpara Art des Positionscodes (1): bestimmt Länge und Art des Codes, den BT-II als Positionsangabe schicken muß.

Die Besitzer HP-Laserjet-kompatibler Drucker benötigen ein weiteres Schlüsselwort:

.hpos2 Abschlußsequenz für die Positionierung.

Bei Druckern ohne Druckkopf-Positionierung ist ein kleiner Umweg erforderlich. Das Programm schickt so lange Grafikdaten an

Bei Grafik ist alles anders

den Drucker, bis sich der Druckkopf an der gewünschten Position befindet:

.hmove1 Sequenz für relative horizontale Positionierung, Typ 1 (27,'L',1,0,0): Diese Sequenz schaltet den Drucker in den Grafikmodus und überträgt ein Grafikbyte, das den Wert 0 hat, damit nichts gedruckt wird.

.hunit1 Schrittweite (120): Jede Ausgabe der bei ».hmove1« angegebenen Sequenz bewegt den Drucker um die hier eingetragene Schrittweite. Die Angabe erfolgt in Bruchteilen von Zoll (120 = 1/120 Zoll)

.hmove2 Sequenz für relative horizontale Positionierung, Typ 2 (27,'K',1,0,0): Diese Steuersequenz verschiebt den Druckkopf doppelt so weit wie ».hmove1«. Sie wurde integriert, um bei Verschiebungen größerer Distanz nicht so viele Steuersequenzen zu übertragen.

.hunit2 Schrittweite bei Positionierung Typ 2 (60)

.hmove3 Sequenz für relative horizontale Positionierung, Typ 3 (27,'K',10,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)

.hunit3 Schrittweite Positionierung bei Typ 3 (6)

Die Kombination der drei Steuerungsarten ermöglicht eine schnelle und zugleich genaue Positionierung des Druckkopfs. Für die vertikale Positionierung gibt es sechs weitere Schlüsselwörter:

.vpos Einleitungssequenz für vertikalen Vorschub (27,'J')

.vunit Schrittweite (180): Die Angabe erfolgt in Bruchteilen von Zoll (180 = 1/180 Zoll)

.vpara Art und Länge der Positionsangabe (0)

.vback Einleitungssequenz für vertikalen Rücktransport (27,'j'): BT-II bewegt das Papier nur beim Drucken von doppelt hohen Zeichen zurück. Sollte der Drucker dazu nicht in der Lage sein, können dieses und die beiden nächsten Schlüsselwörter entfallen.

.vbunit Schrittweite (180)

.vbpara Art und Länge der Positionsangabe (0)

Auch bei der vertikalen Druckkopf-Positionierung müssen Besitzer eines HP-Laserjet-kompatiblen Druckers Abschlußsequenzen definieren (Schlüsselwörter: ».vpos2« und ».vback2«. Außerdem gibt es für diese Anwendergruppe noch zwei weitere Schlüsselwörter:

.voffset Rand oben/unten (0.45)

.hoffset Rand links/rechts (0.125)

Laserdrucker können aus technischen Gründen Einzelblätter nicht bis an die Kante bedrucken. Deshalb sind diese Angaben erforderlich. Fehlen sie, setzt BT-II die im Dokumentenformat festgelegten Ränder nicht richtig.

Wir haben jetzt alle für die Druckerbeschreibung erforderlichen Schlüsselwörter beschrieben. Am besten, Sie nehmen sich nun Ihr Druckerhandbuch vor, und übertragen die dort verzeichneten Befehlssequenzen und Parameter in Ihre neue Druckeranpassung. Danach speichern Sie die Anpassung als ASCII-Datei.

Beachten Sie, daß die Druckeranpassung noch nicht benutzt werden kann. Es fehlen die Zeichensatz-Beschreibungen, ohne die BECKERtext II die Anpassung als unvollständig ablehnt. Das ist Thema in der nächsten Folge unseres Workshops. Vielleicht schauen Sie sich bis dahin ein paar der vorhandenen Anpassungen an. *pa*

Disketten mit kompletter Druckeranpassung, ausführlicher Installationsanleitung und inkl. Bildschirmfonts, können Sie beim Autor beziehen. Der Preis für die Anpassung beträgt 39 Mark zuzügl. Versandkosten. Momentan sind die Anpassungen für fast alle Star-Modelle verfügbar. Weitere Druckerunterstützungen, wie für Fujitsu und andere, sind in Vorbereitung.
Bezugsadresse:
Rainer Haßmann,
Gronaustraße 30,
6200 Wiesbaden 32,
Tel. 0611/702482

Fish-Disks 541 bis 560

FRED IN GERMANY

Die Amiga-Messe in Köln setzte wieder eins drauf: Über 75000 Besucher strömten in die Hallen. Darunter auch viele PD-Anwender. Und alle kamen auf ihre Kosten.

von Axel Winzer und Michael Schmittner

Der Messestand von Markt & Technik hatte dieses Jahr etwas Besonderes zu bieten: Mr. Fred Fish.

Die Besucher nutzten die Gelegenheit, mit ihm über Public Domain zu diskutieren. Viele drückten ihm gleich neue Programme in die Hand, damit er sie auf seiner Serie veröffentlicht. Nach den drei Tagen war Fred zwar um zig Disketten reicher – seine rechte Hand war allerdings zu nichts mehr zu gebrauchen: Fish-Autogramme waren der letzte Messeschrei: T-Shirts, Disketten, Eintrittskarten – sogar RAM-Erweiterungen und Turbokarten wurden signiert (wie war das noch mit gläsernen Manta?). Alles in allem ein Bombenerfolg.

Natürlich brachte Mr. Public Domain die jüngste Fischbrut mit. Und so präsentieren wir Ihnen heute die Nummern 541 bis 560.

Wie sagte Fred doch so schön: »Ich hätte nie gedacht, daß die Amiga-Library-Disk so erfolgreich wird. Aber jetzt, wo alles so gut läuft, mach' ich natürlich weiter.« Nun denn – bis zum nächsten Monat. Enjoy! *ms*



Autogrammstunde Sprachprobleme gab es keine – zur Not wurde von uns übersetzt

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
	Fish-Disk 541	
4D	Zwei Programme zur Darstellung vierdimensionaler Objekte. Tesseract zeigt einen Würfel, ein Octahedron oder ein Tetrahedron an, die dann in drei und vier Dimensionen gedreht werden können. Das Programm 4D Navigator führt den Anwender durch die dreidimensionale Oberfläche eines mehrdimensionalen Raums. Beide Programme tragen die Versionsnummer 1.01, der Quellcode ist beim Autor erhältlich. Autor: Jerry D. Hedden.	4D-Objekte
GIFMachine	...konvertiert die in der MS-DOS-Welt weitverbreiteten GIF-Bilder in das IFF-SHAM- und das 24-Bit-ILBM-Format. Zu den zahlreichen Funktionen gehört unter anderem das Dithering oder auch horizontales und vertikales Spiegeln. GIFMachine benötigt Amiga-OS 2.0. Version 2.137, Update zur Version 2.116 auf Disk 458. Inkl. Quellcode, Autor: Christopher Wichura.	GIF-Konverter
Llamatron	Wer schon immer eine Schwäche für Lamas und andere Kamele hatte, der wird von diesem schnellen Action-Spiel begeistert sein. Es geht darum, unzählige außerirdische Wesen abzuwehren und gleichzeitig hilflose Schafe, Ziegen und andere Tiere einzusammeln. Shareware, Autor: Jeff Minter.	Actionspiel
MineClearer	Bei MineClearer handelt es sich um die Amiga-Version einer bereits von MS-Windows 3.0 her bekannten Spielidee. Als Kapitän eines Schiffs sollen Sie die See von Minen befreien; in der Praxis sieht das so aus, daß sich auf dem Bildschirm ein abgegrenztes Feld befindet, in dem die Minen mit Hilfe verschiedener Zahlenwerte ausfindig gemacht werden müssen. Shareware, Version 1.0c. Autor: Kopetzky Theodorich.	Strategiespiel
Steal	Dieses Programm kann eine große Hilfe für C-Programmierer sein, da es Teile einer grafischen Oberfläche liest und anschließend ein entsprechendes C-Listing inkl. einiger Beschreibungen ausgibt. Version 1.1, inkl. Quellcode. Autor: Rick van Rein.	C-Utility
Thinkamania	Spielbare Demoversion eines Programms in der Art des Legespieles Memory. Neben guter Hires-Grafik bietet Thinkamania noch verschiedene Soundeffekte und mehrere Farbkombinationen. Version 2.1, Autor: Th. Schwoeppe und D. Respondek (Z.U.L.U. Softworx).	Denkspiel
	Fish-Disk 542	
BootX	Mit BootX kann der Anwender seine Disketten auf Viren überprüfen. Dabei wird neben dem Bootblock auch der Speicher getestet; darüber hinaus läßt sich eine Diskette gezielt auf Linkviren checken; OS-2.0-kompatibel. Version 3.80d, Update zur Version 3.40 auf Disk 420. Autor: Peter Stuer.	Viruskiller
ChemniMaTe	...erstellt Animationen zu chemischen Reaktionen. Das Programm ist ähnlich wie eine Programmiersprache aufgebaut und kann Moleküle mit bis zu 64 Atomen sowie Linien zwischen Atomen verarbeiten. Version 0.8, inkl. Quellcode und Beispielen (in DICE-C). Autor: Klaas van Gend.	Chemie-Animator
PowerSnap	Dieses Hilfsprogramm ermöglicht das Kopieren verschiedener Textpassagen aus dem aktuellen Bildschirm, so daß sie anschließend in beliebige andere Anwendungen wieder eingefügt werden können. Es werden nichtproportionale Schriftsätze bis zu 24 Pixel erkannt; OS-2.0-kompatibel. Version 1.1, Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 467. Autor: Nico François.	Copy/Paste-Funktion
PP	Mit dem PowerPacker Patcher ist es nicht länger notwendig, durch den PowerPacker komprimierte Dateien vor der Benutzung erst wieder in den Ursprungszustand zu versetzen. Dieses Hilfsprogramm bearbeitet die DOS-Library so, daß PowerPacker-Files als »normale« Dateien eingestuft werden. Version 1.3, Update zur Version 1.0 auf Disk 515. Shareware, inkl. Quellcode. Autor: Michael Berg.	PowerPacker-Patch
PPAnim	Ein Programm zum Abspielen von IFF-Animationen, wie sie auch von DPaint III erzeugt werden. Diese können dabei entweder im normalen Zustand vorliegen oder mit dem PowerPacker komprimiert worden sein. OS-2.0-kompatibel, Version 1.0a, Update zur Version 1.0 auf Disk 414. Autor: Nico François.	Animationsabspielprogramm
PPLoadSeg	funktioniert ähnlich wie der PowerPacker Patcher. Auch hier können Schriftsätze, Libraries, Devices etc. komprimiert und dennoch normal benutzt werden. Version 1.0, Autor: Nico François.	PowerPacker-Patcher
PPMore	Ein Programm zum Anzeigen von Texten, die sowohl im ASCII-Format als auch in komprimierter Form (PowerPacker) vorliegen dürfen. Zu den neuen Funktionen gehört u.a. ein Amiga-OS-2.0-ähnliches Aussehen – auch für die Benutzer von Kick 1.3. Version 1.8, Update zur Version 1.7 auf Disk 371. Autor: Nico François.	Textanzeiger
PPShow	...arbeitet ähnlich wie PPMore, mit dem Unterschied, daß hier Bilder statt Texte angezeigt werden. Unterstützt werden sowohl unbehandelte als auch mit dem PowerPacker komprimierte IFF-Bilder. Version 1.2a, Update zur Version 1.2 auf Disk 371. Autor: Nico François.	Bildanzeiger

DEMO GEGEN LANGEWEILE





Schluß mit der Langeweile! DATA BECKERs Demomaker sagt der Eintönigkeit endgültig den Kampf an. Mit schrillen Logos, irren Ballobjekten, abgefahrenen Fonts, heißen Laufschriften und Heavy-Sounds: Perfekte, animierte und vertonte Demos – per Mausklick, ohne daß Sie eine Zeile programmieren müssen. Zusätzliche Objekte und Sounds erstellen Sie einfach mit den tollen Erweiterungssets (Set 2: „Heavy-Metal-like") und den superstarken Editoren aus der Goldenen Serie.

DATA BECKERs Demomaker Amiga
DM 69,-
ISBN 3-89011-814-3

Demomaker-Erweiterungsset
DM 29,80
ISBN 3-89011-879-8

Demomaker-Erweiterungsset 2
DM 29,80
ISBN 3-89011-881-X

Bobby, der Bob-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-878-X

Music Construktion Kit
DM 29,80
ISBN 3-89011-876-3

Vectorballs-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-888-7

Weitere Titel zu DATA BECKERs Demomaker:

Font-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-873-9

Vectorobjekt-Editor
DM 29,80
ISBN 3-89011-875-5

DEMO GEGEN LANGEWEILE

Schicken Sie mir:
❒ DATA BECKERs Demomaker Amiga
❒ Demomaker Erweiterungsset
❒ Demomaker Erweiterungsset 2
❒ Bobby, der Bob-Editor
❒ Music Construction Kit
❒ Vectorballs-Editor
❒ Font-Editor
❒ Vectorobjekt-Editor

Ich bezahle:
❒ per Nachnahme ❒ per Verrechnungsscheck
(zuzügl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

Name ______ Straße ______

PLZ/Ort ______

Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
PPType	...rundet die Sammlung der PowerPacker-Hilfsprogramme ab, indem es normale und komprimierte ASCII-Dateien ausdruckt. Dabei ist auch die Ausgabe zusätzlicher Informationen wie Seitennummern oder auch eine freie Anpassung der Tabulatorschritte möglich. Version 1.1a, Update zur Version 1.1 auf Disk 371. Autor: Nico François.	Druckprogramm
RemapInfo	Mit Hilfe dieses Programms lassen sich in Icons Schwarz und Weiß vertauschen. So können die oft unschönen Farbgebungen vermieden werden, die auftreten, wenn man 1.3er Icons unter Kickstart 2.0 benutzt. Autor: Nico François.	Icon-Utility
Selector	Eine grafische Benutzeroberfläche. Über eine Konfigurationsdatei kann die Anzahl der aus ihr startbaren Programme beliebig erweitert werden. Version 3.0, Update zur Version 2.5 auf Disk 302. Autor: Nico François.	Menüsystem
TheGuru	Für alle, die den Guru unter Amiga-OS 2.0 vermissen. Das Programm bietet neben Sprachausgabe noch einige weitere Spielereien – man sollte es sich auf keinen Fall entgehen lassen! Version 2.0, Update zur Version 1.0 auf Disk 378. Amiga-OS-2.0 wird benötigt. Autor: Nico François.	Scherz-Guru
VCLI	An die Besitzer eines »Perfect Sound 3«-Audiodigitizer wendet sich dieses Programm. Über ein angeschlossenes Mikro kann jeder CLI-Befehl sprachlich aufgerufen werden. Neben verbesserter Geschwindigkeit und einer einfachen Bedienung bietet VCLI auch eine grafische Anzeige der aufgenommenen Befehle. Version 2.0. Autor: Richard Horne.	Spracherkennung

Fish-Disk 543

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
AudioScope	...erlaubt eine Echtzeit-Spektrumsanalyse aller Audio-Signale, die durch einen »Perfect Sound 3«-Audiodigitizer empfangen werden. Turbokarte wird empfohlen. Autor: Richard Horne.	Spektrum-Analyzer
Badger	Ein Erinnerungsprogramm für die Startup-Sequence. Nachdem die gewünschten Termine eingegeben wurden, erinnert das Programm automatisch an deren Fälligkeit. Neben dem Datum kann der Anwender auch bestimmen, wie viele Tage im voraus das Programm darauf aufmerksam machen soll. Version 2.05a, Update zur Version 2.01e auf Disk 432. Shareware. Autor: George Kerber.	Terminplaner
ColorCatch	Mit ColorCatch lassen sich die Farben des jeweils aktuellen Bildschirms »einfangen« und eine ausführbare Datei umwandeln. Sollte man diese Farbeinstellung später wieder einmal benötigen, dann genügt ein einfacher Aufruf des erzeugten Programms. Version 2.0, Update zur Version 1.0 auf Disk 396. Inkl. Assembler-Quellcode. Autor: Preben Nielsen.	Color-Utility
Day2Day	...berechnet die Anzahl von Tagen zwischen zwei beliebigen Datumsangaben. Version 1.0, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.	Tagesberechnung
MouseXY	Mit seiner Hilfe werden die Koordinaten des Mauszeigers sowie die jeweils darunter befindliche Farbe angezeigt. Version 1.1, Update zur Version 1.0 auf Disk 483. Inkl. Assembler-Quellcode, Autor: Preben Nielsen.	Mauskoordinaten
PictSaver	...speichert viereckige Ausschnitte des Bildschirms als IFF-Datei ab. Version 2.0, Update zu »PicSaver«-Version 1.0, auf Fish-Disk 494. Inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.	Snapshot-Programm
PReader	Neben normalen ASCII-Texten zeigt PReader Bilder und Animationen an und spielt Musikstücke. Mit einem zusätzlichen Programm, das allerdings nicht enthalten ist, können die Dateien zuvor komprimiert werden. Besonders sinnvoll für Diskettenmagazine oder Programmzusammenstellungen, in denen es auf eine Verbindung der genannten Funktionen ankommt. Version 5.1, Autor: Chas A. Wyndham.	Multi-Utility
Spectrogram	...berechnet eine Frequenzanalyse von 8-Bit-Dateien und stellt die Werte »Zeit« und »Frequenz« einander grafisch gegenüber. Die Farben und die verwendete Auflösung können variiert werden, ebenso läßt sich die Abspielrate verändern. Einige interessante Samples sind beigefügt. Version 6.3. Autor: Richard Horne.	Frequenzanalyse
TD	Ein Programm in der Art von »TrackDisplay« von Disk 399, das jedoch unter Amiga-OS-2.0 wesentlich besser aussieht. Der Sinn von TD ist es, für jedes Laufwerk die Nummer des Tracks anzuzeigen, der gerade gelesen wird. Version 2.0, Update zur Version 1.0 auf Disk 483, inkl. Assembler-Quellcode. Autor: Preben Nielsen.	Track-Anzeige

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
WBplane	In diesem Verzeichnis befinden sich zwei Programme: AddWBplane und SubWBplane. Durch sie kann man bei jedem Aufruf entweder eine Bitplane zur Workbench hinzufügen oder entfernen, womit die Anzahl der verwendeten Farben jeweils verdoppelt oder halbiert wird. Version 1.0, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.	Bitplane-Utility

Fish-Disk 544

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
AWP	Die Busy-Pointer der Workbench 2.0 können mit diesem Programm animiert werden. Hervorzuheben sind die neun verschiedenen Geschwindigkeiten. Amiga-OS 2.0 wird benötigt. Version 1.0, Autor: Damian Cox.	Mauszeiger-Animator
EraseDisk	...löscht den Inhalt einer Diskette, indem alle Bits mit Hilfe des Trackdisk.device auf »0« gesetzt werden. Version 0.69, inkl. Assembler-Quellcode. Autor: Otto Bernhard.	Diskettenlöschprogramm
LanderGame	Ein wirklich außergewöhnliches Spiel, mit dreidimensionaler Grafik und digitalisierten Geräuschen. Es geht dabei darum, eine Mondfähre sicher in einer fraktalen Landschaft zu landen. Zum Spielen werden die »X-Specs 3D Glasses« benötigt. Autor: Richard Horne.	3-D-Spiel
RaiderGame	Die dreidimensionale Umsetzung eines Weltraum-Strategiespiels. Andere Raumschiffe müssen entdeckt und abgewehrt werden, zusätzlich sollte man die eigenen Energiereserven beachten. Das Spiel kann sowohl im speziellen 3-D- als auch in einem normalen Modus gespielt werden, wobei unabhängig davon digitalisierte Geräusche geboten werden. Autor: Richard Horne.	»F3-D-Spiel
TurboGIF	Demoversion eines extrem schnellen Anzeigeprogrammes für GIF-Bilder. In dieser Version werden allerdings nur hochauflösende Schwarzweißgrafiken ausgegeben. Da das Konvertieren von GIF-Bildern oftmals eine zeitraubende Angelegenheit ist, empfiehlt es sich, diese zuvor mit TurboGIF zu betrachten, um sicherzugehen, daß eine Umwandlung auch wirklich erwünscht ist. Shareware, Version 1.0. Autor: Steve Borden.	GIF-Bildanzeiger
ZScroll	Nach dem Start öffnet dieses Programm ein schmales Fenster am unteren Bildschirmrand und läßt dort den Inhalt einer zuvor angegebenen Textdatei von rechts nach links in einer Zeile ablaufen. So kann man z.B. ein Programm benutzen und gleichzeitig dessen Anleitung lesen. Version 1.0, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Mark Zeindlinger.	Textanzeiger

Fish-Disk 545

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
DrawMap	...zeichnet unsere Erde aus verschiedenen Blickwinkeln und Entfernungen. Fertige Bilder können gedruckt oder als IFF-Grafik gespeichert werden. Zu den neuen Funktionen gehört unter anderem eine verbesserte On-line-Hilfe, eine wesentlich ausführlichere Landkarte mit nationalen Grenzen und die Verwendung von 16 (früher vier) Farben. Es werden jetzt mindestens 1,2 MByte Speicher benötigt! Version 3.1, Update zur Version 2.25d auf Disk 485. Inkl. Quellcode, Autoren: Bryan Brown und Ulrich Denker.	Globus-Programm

Fish-Disk 546

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
2View	Ein weiteres Utility zur Betrachtung von IFF-Bildern. Es unterstützt alle Standardgrafikmodi und besitzt eine ARexx-Schnittstelle. Die Dateinamen der Bilder können wahlweise direkt eingegeben oder aber aus einer Liste eingelesen werden. Amiga-OS 2.0 wird benötigt. Version 1.11, inkl. Quellcode. Autor: Dave Schreiber.	Bildanzeiger
Budget	...hilft einem bei der Führung der Haushaltskasse. Version 1.3.3, Update zur Version 1.302 auf Disk 452. Autor: Le Lay Serge Camille.	Haushaltsbuchführung
DiskPrint	...dient dazu, Etiketten für 3½- und 5¼-Zoll-Disketten zu drucken. Neben unterschiedlichen Größen und dem Einlesen von Verzeichnissen bietet die Vollversion von DiskPrint auch die Möglichkeit, fertige Etiketten zur späteren Verwendung zu speichern. Enthalten ist eine deutsche und eine englische Version. Version 3.1.2, Update zur Version 2.7.2 auf Disk 462. Shareware, Autor: Jan Geissler.	Etikettendruckprogramm
DSound	...spielt 8SVX-Samples direkt von der Festplatte. Dadurch können auch bei beschränktem Speicher Musikstücke von theoretisch unbeschränkter Größe wiedergegeben werden.	

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
	Version 0.91, inkl. Quellcode. Autor: Dave Schreiber.	**Musikprogramm**
Icons	Zwei Sammlungen von qualitativ hochwertigen Icons. Das erste Paket beinhaltet ausschließlich Farb-Icons, die eine Acht-Farben-Workbench benötigen (Amiga-OS-2.0); Paket zwei enthält zahlreiche Schwarzweißicons, die auch mit einer Vier-Farben-Workbench zu verwenden sind. Als Bonus sind einige Icons beigefügt, die mit Ray-Tracing-Verfahren erzeugt wurden. Autor: Kenneth Jennings.	**Icon-Sammlung**
WBLink	...offeriert eine Funktion, die manche Anwender vielleicht schon vermißt haben: Nach dem Start erscheint auf dem Workbench-Schirm ein »AppIcon«, das Verbindungen zu einzelnen Dateien oder Verzeichnissen herstellt. Amiga-OS-2.0 ist Voraussetzung. Version 1.00, inkl. Quellcode. Autor: Dave Schreiber.	**Workbench-Utility**

Fish-Disk 547

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
EasyExpress	Ein sinnvolles Utility für die Benutzer von Charlie Gibbs' »A68k«-Assembler und dem Programm »BLink« von »The Software Distillery«. Die Stapeldateien werden im Prinzip ersetzt, und alles kann dabei mit der Maus gesteuert werden, so daß die Arbeit fast schon zum Vergnügen wird. Gerade bei der Verwendung vieler Objekt-Files erleichtert EasyExpress die Arbeit deutlich. Autor: Juha Lindfors.	**???**
FindName	...wurde für die Arbeit mit Script-Dateien konzipiert. Konkret kann man dabei das Vorhandensein bestimmter Devices, Libraries, Tasks im System testen. Die Suche erfolgt nach Namen. Version 1.0, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.	**Script-Utility**
MMBShift	Die Besitzer einer Maus mit drei Tasten brauchen sich nicht länger über die Verwendung der zumeist unbenutzten mittleren Taste Gedanken machen – dieses Programm schafft Abhilfe. MMBShift belegt nur 166 Byte Speicher und läßt die Verwendung jener Taste als Shift-Taste zu. So kann man z.B. bequem mehrere Icons auswählen. Version 1.0, inkl. Assembler-Quellcode. Autor: Preben Nielsen.	**Maus-Utility**
PowerSource	...erleichtert dem Programmierer das Erstellen von Schaltern und Menüs und war schon auf der Fish-Disk 475 – unter dem Namen »GadgetED« – zu finden. PowerSource erstellt entweder Assembler- oder C-Quellcode und kann mit der Maus gesteuert werden. Version 3.0, inkl. Quellcode. Autor: Jan van den Baard.	**Programmierhilfe**
RMBShift	Das Gegenstück zu dem oben erwähnten »MMBShift«. Es belegt die rechte Maustaste zusätzlich mit der Funktion der Shift-Taste. Auch hier werden lediglich 174 Byte Speicher belegt. Version 1.0, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.	**Maus-Utility**
VideoMaxe	Echten Video-Freaks kann es passieren, daß sie den Überblick über ihre Videocassetten verlieren. Hier greift dann VideoMaxe ein, das deren komfortable Verwaltung ermöglicht und mit alphabetischen Übersichten u.v.m. aufwartet. Deutsche Version – läuft nur auf PAL-Amiga. Version 3.00. Autor: Stephan Sürken.	**Videokassettenverwaltung**
View	Ein weiterer Textanzeiger für Amiga-OS-2.0. View zeichnet sich besonders durch seine Suchfunktionen und Filerequester aus. Version 1.3, Update zur Version 1.0 auf Disk 504, inkl. Quellcode. Autor: Jan van den Baard.	**Textanzeiger**

Fish-Disk 548

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
FreePaint	Ein interessantes Malprogramm, das dem kommerziellen Malprogramm »DPaint« nicht nur äußerlich ähnelt, sondern auch einen Großteil seiner Funktionen bietet. Version 35z. Autor: Stefan Günter Boldorf.	**Malprogramm**
LabelMaker	Ein Etikettendruckprogramm, das Aufkleber für $3^1/_2$-Zoll-Disketten produziert. Version 1.5, inkl. Quellcode. Autor: Stefan Günter Boldorf.	**Etikettendruckprogramm**
MambaMove	Weitere Umsetzung einer altbekannten und beliebten Spielidee. Sie steuern eine Schlange, die sich innerhalb eines abgegrenzten Spielfeldes bewegt, dort Äpfel frißt und dadurch nach und nach länger wird. Berührt die Schlange nun eine der vier Wände oder ihr eigenes Ende, hat man verloren. Inkl. Quellcode, Autor: Stefan Günter Boldorf.	**Actionspiel**
MultiInstall	Die Installation größerer Softwarepakete wird mit diesem Programm zum Kinderspiel. MultiInstall wird mit einfachen CLI-ähnlichen Kommandos über eine Befehlsdatei gesteuert, und kann so insbesondere Anfängern den Installationsvorgang erheblich erleichtern. Version 1.0, inkl. Quellcode. Autor: Stefan Günter Boldorf.	**Installationshilfe**
SandGlass	Daß ein Wartezeiger nicht immer warten muß, beweist dieses Programm. SandGlass verwandelt den Busy-Pointer, der immer dann erscheint, wenn der Amiga beschäftigt ist, in eine sich drehende Sanduhr. Das Programm läuft nur auf Betriebssystemversionen bis Amiga-OS-1.3. Version 1.0, inkl. Quellcode. Autor: Dirk O. Remmelt.	**Mauszeigeranimator**
TG	Keine grafische Oberfläche, die etwas auf sich hält, kommt heutzutage noch ohne ein »Eyes«-Programm aus, auch wenn man über den Sinn dieser Art von Programmen gewiß streiten kann. TG öffnet ein kleines Fenster, in dem zwei Augen alle Bewegungen des Mauszeigers verfolgen. Inkl. Quellcode, Autor: Thomas Geib.	**Scherzprogramm**

Fish-Disk 549

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
Bugs	Vorsicht! Viele kleine Tierchen knabbern Ihren Bildschirm an und vermehren sich unaufhörlich. Ein harmloser Scherz, der keine negativen Auswirkungen hat. Inkl. Quellcode in Modula-2, Autor: Robert Brandner.	**Scherzprogramm**
FFEX	Das Fast Fractal Exploration Set widmet sich den von Benoit Mandelbrot entdeckten Fraktalen (»Apfelmännchen«). Neben verschiedenen Auflösungen und Algorithmen für hohe Geschwindigkeiten erlaubt das Programm auch das Laden und Speichern von IFF-Bildern. Der Quellcode enthält Module für das Lesen und Schreiben von ILBM-Bildern sowie für die Benutzung des ARP-Requestors unter Modula. Version 4.0. Autor: Robert Brandner.	**Mandelbrotprogramm**
FontList	Um eine genauere Vorstellung von den installierten Fonts zu gewinnen, kann dieses Programm verwendet werden. Fonts werden mit ihrem Namen und einem Beispieltext in allen Größen auf dem Drucker ausgegeben. Inkl. Quellcode in Modula-2, Autor: Robert Brandner.	**Schriftsatzübersicht**
M2Icons	Einige Icons, die für den M2Amiga-Compiler bis Version 4.0 gedacht sind. Ein Hilfsprogramm zur einfachen Installation ist enthalten. Autor: Robert Brandner.	**Icon-Sammlung**
MouseMagic	Scherzprogramm, von dessen Arbeitsweise Sie sich am besten selbst überraschen lassen. Inkl. Quellcode in Modula-2, Autor: Robert Brandner.	**Scherzprogramm**
Reversi	Eine Umsetzung des Brettspiels, das auch unter der Bezeichnung »Othello« bekannt ist und besonders durch einen intelligenten Computergegner überzeugen kann. Inkl. Quellcode in Modula-2, Autor: Robert Brandner.	**Brettspiel**
VerseWise	Ein Bibelsuchprogramm, mit dem der Anwender nach bestimmten Textstellen suchen kann. Version 1.0, Autor: Bruce Geerdes.	**Bibelprogramm**

Fish-Disk 550

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
BeBopDemo	Demoversion des kommerziellen Spieles »BeBop 'N Drop«, einem grafischen Puzzle in der Art des Klassikers »Tetris«. Auch hier müssen herabfallende Teile so angeordnet werden, daß horizontale Reihen entstehen, die dann verschwinden. Neben 77 verschiedenen Spielstufen und über 800 Spielsteinen kann das Programm auch noch mit mehr als 450 KByte digitalisierten Geräuschen und einigen interessanten Effekten aufwarten. Autor: Wayne Phillips.	**Knobelspiel**
ICalc	...ist ein Rechner für komplexe Zahlen mit vielen leistungsfähigen Funktionen. Version 1.1, Update zur Version 1.0 auf der Fish-Disk 472. Inkl. Quellcode, Autor: Martin Scott.	**Rechner**

Fish-Disk 551

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
ARTM	Der Amiga Real Time Monitor zeigt Systemaktivitäten an und erlaubt deren Beinflussung. Dazu gehören z.B. Tasks, Fenster, Devices, Libraries, Interrupts, Vektoren, Fonts, Schnittstellen, Speicher, Hardware und noch einiges mehr. Dank einer einfachen Steuerung können erfahrene Anwender schnell die gewünschten Änderungen durchführen. Version 1.3, Update zur Version 1.0 auf Fish-Disk 327. Shareware. Autoren: Dietmar Jansen und F. J. Mertens.	**Systeminformationsprogramm**
CWeb	Utilities für Programmierer. CWeb teilt ein Programm in viele kleine und verständliche Module auf, die »ctangle« dann wieder zu einer für den Compiler verständlichen Datei zusammenfügt. Das Programm »cweave« erzeugt Listings, die sich dann mit TeX weiterbearbeiten lassen. Version 2.0, inkl. Quell-	

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
	code. Autoren: Donald Knuth und Silvio Levy, Umsetzung von Carsten Steger.	Programmierhilfe
ToolManager	Mit dem ToolManager können sowohl Workbench- als auch CLI-Programme zu dem Tools-Menü der Workbench 2.0 hinzugefügt werden. Dieses geschieht entweder, indem die Icons der entsprechenden Programme auf das »Config«-Fenster von ToolManager gezogen werden, oder indem man die Konfigurationsdatei bearbeitet. Amiga-OS 2.0 wird benötigt. Version 1.5, Update zur Version 1.4 auf Disk 527. Inkl. Quellcode, Autor: Stefan Becker.	Workbench-Erweiterung
WBGauge	Trotz der unzähligen neuen Möglichkeiten von Amiga-OS-2.0 gibt es doch einige Anwender, die etwas vermissen: Jenen Balken nämlich, der in früheren Versionen am linken Rand von Fenstern auftauchte und grafisch darstellte, zu wieviel Prozent eine Diskette bereits beschrieben war. WBGauge sorgt hier für Abhilfe und gibt Benutzern der neuen Betriebssystemversion diese Funktion zurück. Version 1.2, Update zur Version 1.0 auf Disk 417. Autor: Jean-Michel Forgeas.	Speicherplatzanzeige

Fish-Disk 552

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
GNUPlot	Ein interaktives Programm zum Zeichnen von Daten und Funktionen, das eine große Zahl von Ausgabegeräten unterstützt. Zu den neuen Features gehört u.a. die Unterstützung für Oberflächen sowie PostScript-Support. Version 3.0, Update zur Version 2.0 auf Disk 526. Inkl. Quellcode, Autoren: Thomas Williams, Colin Kelley und andere.	Funktions-Plotter
TaskPri	Dieser CLI-Befehl erlaubt das Setzen der Task-Prioritäten. Das Programm ist kompatibel zu Amiga-OS-1.3 und -2.0. Inkl. C-Quellcode, Autor: Steve Anderson.	Task-Prioritäten
TSFSuite	In diesem Verzeichnis finden sich mehrere Programme, für die Benutzung eines »Teac SCSI-Laufwerks«. Quellcode beim Autor erhältlich. Autor: Harvey Taylor.	SCSI-Utility

Fish-Disk 553

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
24BitTools	Die Schublade 24BitTools enthält drei Programme zur Konvertierung von 24-Bit-Bildern in verschiedene Formate: »IFF24To8« wandelt 24-Bit-IFF-Bilder in das 8-Bit-Format um, »Pro2BMP« konvertiert 24-Bit-Bilder aus dem 3-D-Professional-Format in das .BMP-Format von Microsoft Windows. Pro2IFF letztlich wandelt 24-Bit-Bilder von 3-D-Professional in das oftmals nützlichere 24-Bit-IFF-Format. Inkl. Quellcode, Autor: Dallas Hodgson.	Bildkonvertierer
AddMenu	...kann eine unbeschränkte Anzahl von Menüs zum Tools-Menü der Workbench 2.0 hinzufügen. Das geschieht entweder von der Workbench aus oder per CLI; ebenso lassen sich temporäre Menüs erzeugen. Version 1.54, ein Update zur Version 1.50 auf Disk 501. Quellcode beim Autor erhältlich, Autor: Nic Wilson.	Workbench-Erweiterung
AutoCLI	...wurde als Ersatz für »PopCLI« geschrieben und arbeitet einwandfrei mit Amiga-OS-2.0 sowie Turbokarten zusammen. In dieser Version sind viele zusätzliche Funktionen enthalten, die auf Wunsch von Anwendern hinzugefügt wurden. Version 1.99n, Update zur Version 1.99d auf Disk 501. Autor: FNic Wilson.	Multi-Utility
FAFF	Eine genaue Beschreibung des FAFF-Dateiformats (Fast Advantage File Format), Version 2.0, das von den Gold Disk-Produkten »Professional Calc«, »The Advantage«, »Office Calc« und »Office Graph« verwendet wird. Autor: Michal Todorovic (Gold Disk).	FAFF-Dateiformat
RoadRoute	...berechnet die kürzeste Verbindung zwischen zwei Städten, wobei auch Zwischenstationen angegeben werden können. Diese Version wurde komplett ins Deutsche übertragen und bietet nun insgesamt 2726 Orte (inkl. der ehemaligen DDR) und einige Anschlußstädte der Nachbarländer. Diese sind durch 5555 Routen miteinander vernetzt, zusätzliche Orte können hinzugefügt werden. Nach der Eingabe der Daten errechnet RoadRoute die kürzeste und die schnellste Strecke; Ausgabe auf Drucker möglich. Das Programm benötigt 1 MByte Speicher. Autoren: Jim Butterfield, Günter Kirrbach.	Streckenplaner
SysInfo	Wer genaue Informationen über sein System erhalten will, dem dürfte SysInfo sehr gelegen kommen. Nach dem Start zeigt das Programm neben den Versionsnummern der Systemsoftware auch den verfügbaren Speicher und alle angeschlossenen Laufwerke an. Darüber hinaus nennt SysInfo die Namen verschiedener Chips und führt einen Geschwindigkeitsvergleich durch, der den eigenen Amiga mit anderen Modellen vergleicht. Dieses relativ bekannte Programm wurde aufgrund der Wünsche vieler Benutzer komplett überarbeitet. Version 2.40, Update zur Version 2.22 auf Disk 502. Autor: Nic Wilson.	Systemtest

Fish-Disk 554

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
Amastermind	Umsetzung des populären Spieles »Mastermind«. Die Aufgabe des Spielers ist es, auf einem Spielbrett eine bestimmte Farbkombination durch logisches Kombinieren zu ermitteln. Amastermind wurde in AMOS geschrieben und bietet bis zu zehn Farben. Version 1.1, Shareware. Der vollständige Quellcode ist beim Autor erhältlich, Autor: Andrew Kreibich.	»Master-Mind«-Spiel
IFSgen	Ein Programm zum Erzeugen von Fraktalen nach dem IFS-Code (Iterated Function System). Dank der Menüsteuerung dieses in AMOS geschriebenen Programms können auch weniger erfahrene Anwender gleich mit dem Experimentieren beginnen. Die mitgelieferten Beispiele geben einen guten Einblick in die Möglichkeiten des Programms. Für die Benutzung ist 1 MByte Speicher erforderlich. Version 2.1. Bei dieser Shareware-Version ist das Speichern nicht möglich, der komplette Quellcode ist bei der Registrierung erhältlich. Autor: Andrew Kreibich.	Fraktalgenerator
Landmine	Umsetzung eines Spieles, das zuerst auf MS-DOS-Rechnern zu finden war. Hierbei müssen Sie auf einem abgegrenzten Spielfeld von einer Ecke in die andere gelangen, ohne auf die versteckten Minen zu treten. Steht man nun auf einem Feld, so wird durch eine Zahl angezeigt, wie viele Minen sich um dieses Feld herum befinden. Durch Überlegen kann man nun versuchen, das Risiko weitestgehend zu minimieren und sicher ans Ziel zu gelangen. Für die Benutzung dieses in AMOS geschriebenen Spieles ist 1 MByte Speicher notwendig. Version 1.0, Shareware. Der komplette Quellcode ist beim Autor erhältlich. Autor: Perry Rosenboom.	Strategiespiel
Landscape	Mit Landscape ist es leicht möglich, fraktale Landschaften zu erzeugen, wobei das Aussehen durch viele Parameter beeinflußt werden kann. Dazu gehören u.a. die Werte für Höhe, Wasser, Bäume, Schnee, Sand und Licht. Die Berechnung ist sowohl zwei- als auch dreidimensional durchführbar – dabei kann zwischen fünf verschiedenen Auflösungen gewählt werden. Während Bilder bei geringer Auflösung bereits nach zehn Sekunden fertig sind, können detailliertere Szenen bis zu 30 Minuten in Anspruch nehmen. Version 1.1, bei dieser Shareware-Version ist das Speichern nicht möglich. 1 MByte Speicher wird benötigt. Quellcode beim Autor erhältlich. Autor: Andrew Kreibich.	Landschaftsgenerator
LVD	...eine relativ wirkungsvolle Maßnahme gegen Linkviren. Bevor ein Programm gestartet wird, überprüft LVD, ob diese Datei infiziert ist. Derzeit werden 25 verschiedene Linkviren erkannt. Version 1.61, Autor: Peter Stuer.	Viruskiller
SubAttack	Bei diesem, ebenfalls in AMOS geschriebenen Spiel, müssen Sie mit einem Torpedo auf vorbeifahrende Schiffe schießen. Da die Schiffe sich zwar mit konstanter Geschwindigkeit, aber jeweils unterschiedlich schnell fortbewegen, ist etwas Übung notwendig, um genau im richtigen Augenblick die Maustaste zu betätigen. Version 1.0, Shareware. 1 MByte Speicher ist notwendig, der Quellcode ist beim Autor erhältlich. Autor: Perry Rosenboom.	Actionspiel

Fish-Disk 555

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
EasyColor	Ein einfaches Programm zum Ändern der aktuellen Farbpalette. Nach dem Aufruf erscheint ein kleines Fenster, in dem, ähnlich den Preferences, mit der Maus alle Änderungen durchgeführt werden können. Version 1.1, inkl. Quellcode in Assembler. Autor: Preben Nielsen.	Color-Palette
FED	Ein Hex-Editor für die Bearbeitung von binären Dateien. FED bietet u.a. die Möglichkeit, eingelesene Dateien als Quellcode zu speichern, dabei werden bislang die Sprachen Assembler, Basic und C unterstützt. Version 1.1, Autor: Thomas Jansen.	Hex-Editor
FlashCopy	...ist ein multitaskingfähiges Kopierprogramm, das sowohl im Standard-DOS- als auch im Nibble-Modus arbeitet. Die durchschnittliche Zeit für eine Kopie beträgt dabei lediglich 75 Sekunden. Version 0.9, Autor: Thomas Jansen.	Kopierprogramm

O.M.A. 2.0

Das umfangreiche Makro-Assembler-Paket für alle Amiga Computer

Hier ist Ihr leistungsfähiges und schnelles Makro-Assemblerpaket. Für hochoptimierte Codes der Motorola-68000-Familie. Mit allem, was dazu gehört:
Der Editor hat 20 Textpuffer. Da finden Ihre Quellprogramme reichlich Platz.
Der Debugger öffnet Ihnen per Mausklick beliebig viele Fenster. Und damit Sie nicht den Durchblick verlieren, protokoliert er alle ausgeführten Befehle mit.
Der Linker fügt Ihre Module blitzschnell zu fertigen Programmen zusammen.

Weitere Hilfsprogramme, Includefiles und eine Assembler-Bibliothek sorgen für rasantes Tempo und komfortable Bedienung. Übrigens: O.M.A. 2.0 arbeitet auch mit 32-Bit-Prozessoren, Kickstart 2.0 und ECS. Und wenn Sie große, modularisierte Projekte verwalten müssen, rufen Sie einfach das Make-Utility auf. O.M.A. hat eben wirlich alles, was dazu gehört.

Systemanforderungen:
Amiga 500, 1000, 2000, 3000 mit mindestens 512 Kbyte RAM Kickstart 1.2, 1.3, OS 2.0

Bestell-Nr. 500 85 DM 198,95*
*unverbindliche Preisempfehlung

AMIGA-TEST
sehr gut

20 06 09





Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
HPMode	Einige Funktionen des Hewlett Packard-Tintenstrahldruckers DeskJet 500 sind nur sehr umständlich über die Preferences oder den Drucker einzustellen. Mit HPMode stellt man Schriftsätze, Attribute und einige Druckerbefehle wesentlich einfacher ein. Version 1.0, Autor: Doris Ballard.	**DeskJet-Utility**
RMBShift	...erlaubt die Benutzung der rechten Maustaste als Shift-Taste; wobei Pull-down-Menüs trotzdem nach wie vor normal aktiviert werden können. Das erweist sich besonders dann als nützlich, wenn mehrere Icons auf der Workbench ausgewählt werden sollen. RMBShift läßt sich auch zeitweise deaktivieren, so daß sich mit Programmen, die die rechte Maustaste benötigen, normal arbeiten läßt. Version 2.0, ein Update zur Version 1.0 auf Disk 547. Inkl. Assembler-Quellcode, Autor: Preben Nielsen.	**Maus-Utility**
TheA64Package	...ist die Bezeichnung eines sehr guten C-64-Emulators. Über spezielle Adapter, die direkt bei QuesTronix erhältlich sind, kann die C-64-Hardware, wie z.B. Diskettenlaufwerk oder Drucker weiterverwendet werden. Ein Großteil der bestehenden C-64-Software läßt sich ebenfalls weiterverwenden, darüber hinaus ist auch das Kopieren von Dateien zwischen beiden Systemen problemlos möglich. Version 2.0, Update zur Version 1.0 auf Disk 379. Autor: Cliff Dugan (QuesTronix).	**C-64-Emulator**

Fish-Disk 556

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
ASMOneDemo	Demoversion des kommerziellen Assembler-Entwicklungspaketes »ASM-One« (kein Speichern möglich). Zu den Funktionen gehören ein Editor, Makro-Assembler, Monitor, Debugger und die Bedienung mit der Maus oder über die Tastatur. Enthalten sind viele dokumentierte Beispiele. Version 1.02, Autor: Rune Gram-Madsen (DMV-Verlag).	**Demo: Assembler-Entwicklungspaket**
Scheme2C	Ein Scheme-Compiler, der C-Quellcodedateien erzeugt. Diese Files können dann normal kompiliert werden. Aufgrund der Größe dieses Programms wurde es in komprimierter Form auf drei Disketten verteilt: Auf dieser Diskette befindet sich der Quellcode und die Anleitungen, Fish-Disk 557 enthält die Dateien für 68000er Amigas, und auf Disk 558 sind die Dateien für 68020er Amigas zu finden. Diese Amiga-Umsetzung stammt von Mike Meyer und basiert auf der Version vom 28. September 1990. Autor: Digital Equipment Corporation.	**Scheme-Compiler**
VirusChecker	Nicht schwer zu erraten, daß es sich hier um ein weiteres Programm zur Beseitigung von Viren handelt. Überprüft werden Boot-Blöcke, der Speicher sowie sämtliche Dateien eines Datenträgers. Ferner können spezielle Boot-Blöcke aufgenommen werden, die das Programm dann beim nächsten Mal automatisch erkennt. VirusChecker besitzt eine ARexx-Schnittstelle. Version 5.30, Autor: John Veldthuis.	**Viruskiller**

Fish-Disk 557

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
AutoCentre	...ist ein Hilfsprogramm für Amiga-OS-2.0. Bei Verwendung einer Overscan-Workbench geschieht es oft, daß Anwendungen ein Fenster von 640 Pixel öffnen, das nach der linken Ecke ausgerichtet ist. Dieses Programm zentriert solche Fenster beim Programmstart automatisch. Version 1.2, Autor: Colin Bell.	**Overscan-Utility**
DPatch	Damit können die voreingestellten Overscan-Größen der DPaint-Versionen 3.25 und 4.02 verändert werden. Das ist besonders dann nützlich, wenn ältere Animationen eingelesen werden sollen, die mit DPaint 3.14 erstellt wurden, oder wenn Animationen anderer Programme zu bearbeiten sind. Autor: Colin Bell.	**DPaint-Patch**
Scheme2C	Ein Scheme-Compiler, der C-Quellcode-Dateien erzeugt. Auf dieser Diskette befinden sich die Dateien für 68000er Amigas, Disk 556 enthält den Quellcode und die Anleitungen – auf Disk 558 sind die Dateien für 68020er Amigas zu finden. Diese Amiga-Umsetzung stammt von Mike Meyer und basiert auf der Version vom 28. September 1990. Autor: Digital Equipment Corporation.	**Scheme-Compiler**
WarpSpeed	Dieses nette Programm präsentiert den »Blick« aus dem Fenster eines Fahrzeugs, das sich mit der berühmten »Warp-Geschwindigkeit« fortbewegt. Warp Speed war eines der ersten C-Programme des Autors und soll anderen Einsteigern eine Hilfestellung sein. Version 1.0, inkl. vollständigem C-Quellcode. Autor: Doug Petercsak.	**Animation**

Fish-Disk 558

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
BTNtape	Ein »Better Than Nothing«-SCSI-Device-Handler für Bandlaufwerke. Anwendungen können damit direkt auf jenes Medium zugreifen; ebenso kann es mit dem TAR-Hilfsprogramm zur Erstellung von Backups verwendet werden. Benötigt wird ein »SCSI-direct« kompatibler Adapter. Version 2.1, Update zur Version 2.0 auf Disk 471. Inkl. Quellcode, Autor: Robert Rethemeyer.	**SCSI-Tapehandler**
DisDF	...schaltet das lästige Laufwerksklicken ab. Das Programm kann sowohl von der Shell als auch von der Workbench aus aufgerufen werden und arbeitet mit den Laufwerken DF0: bis DF3: zusammen. Zum Abschalten werden die Trackdisk.-device-Tasks aus dem Speicher entfernt. Version 1.1, Update zur Version 1.0 auf Disk 531. Inkl. Quellcode, Autor: Patrick F. Misteli.	**Laufwerkklicken**
Scheme2C	Ein Scheme-Compiler, der C-Quellcode-Dateien erzeugt. Auf dieser Diskette befinden sich die Dateien für 68020er Amigas; Disk 556 beinhaltet den Quellcode und die Anleitungen, und Disk 557 enthält die Dateien für 68000er Amigas. Die Amiga-Umsetzung stammt von Mike Meyer und basiert auf der Version vom 28. September 1990. Autor: Digital Equipment Corporation.	**Scheme-Compiler**

Fish-Disk 559

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
Addresser	Eine einfache Adreßverwaltung. Das Verknüpfen von Adressen und das Anwählen von Nummern per Modem ist möglich; Funktionen zum Ausdrucken von Etiketten und zum Suchen nach bestimmten Stellen sind enthalten. Version 1.0, Autor: Jeff Kelly.	**Adressenverwaltung**
APIG	Eine externe ARexx-Funktions-Library, die der RexxArpLib ähnelt. Die APIG.Library bietet dem ARexx-Programmierer den Zugriff auf die meisten residenten Grafik- und Intuition-Funktionen. Version 1.1, Autor: Ronnie E. Kelly.	**ARexx-Library**
Aquarium	...ist ein Programm zum Durchsuchen einer Spezialdatenbank, die Informationen über die Fish-Disks enthält. Enthalten sind alle Informationen der Fish-Disks von 1 bis 550 sowie zwei Programme zum Hinzufügen des Inhalts zukünftiger Disketten – die beide den Namen NewFish tragen. Das eine Programm stammt von Silvano Oesch (Version 2.6), das andere (Version 1.13) und Aquarium selbst (Version 1.15) kommen von B. Lennart Olsson. Autoren: B. Lennart Olsson und Silvano Oesch.	**Fish-Datenbank**
RexxRMF	Eine weitere externe ARexx-Funktions-Library, die den Dateizugriff mittels AVL-Bäumen erlaubt. Version 0.5, Autor: Ronnie E. Kelly.	**ARexx-Library**

Fish-Disk 560

Programm	Beschreibung	Schlüsselwort
BootX	Mit BootX kann der Anwender seine Disketten auf Viren überprüfen. Dabei wird neben dem Boot-Block auch der Speicher getestet; darüber hinaus läßt sich eine Diskette gezielt auf Linkviren überprüfen; OS-2.0-kompatibel. Version 4.02, Update zur Version 3.80d auf Disk 542. Autor: Peter Stuer.	**Viruskiller**
Llamatron	Ein wahrhaft »tierisches« Spiel, bei dem Sie ein Lama steuern und diverse Tiere vor intergalaktischen Wesen zu beschützen haben. Neben über 100 Spielstufen und gutem Sound bietet Llamatron auch einen lustigen Zwei-Spieler-Modus sowie das Spielen mit speziellen »Hilfs-Droiden«. Version 1.0, Update zur Version auf der Disk 541. Dort trug das Programm zwar auch die Versionsnummer 1.0, jedoch fehlte die Datei für 512-KByte-Amigas. Shareware, Autor: Jeff Minter.	**Actionspiel**
MuchMore	...ist der Textanzeiger, mit dem auch Fred Fish die Texte seiner Disketten erscheinen läßt. Funktionen zum Suchen nach bestimmten Textstellen oder zum Ausdrucken sind enthalten. Es wird vierfarbiger Text mit kursiven, fetten, unterstrichenen und inversen Schriftsätzen unterstützt. Version 3.0, Update zur Version 2.7 auf Fish-Disk 378. Inkl. Quellcode in Oberon und Assembler, Autor: Fridtjof Siebert.	**Textanzeiger**
STScan	...ist ein Hilfsprogramm für die Benutzung eines Flachbettscanners vom Typ »Siemens ST 400«. Das Programm läßt sich auch an andere Scanner anpassen und kann als Beispiel für den Direktzugriff auf SCSI-Devices dienen. Version 1.0, inkl. Quellcode in C. Autor: Frank-Christian Krügel.	**Scanner-Utility**

Quelle: A.P.S.-electronic-, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 0 50 26/17 00

Titel, Themen, Kurzinhalte:

alle noch lieferbaren Ausgaben Amiga Magazin auf einen Blick

3/90 18 Schritte zum richtigen Assembler programmieren / Alle Amiga-Spiele auf einem Blick/ Public Domain im Überfluß

4/90 68040 - der Superprozessor / Neues von der Cebit / Optische Speicher für den Amiga

5/90 15 Seiten Spiel / Grafik: Grundlagen und Marktübersichten / Tests: die fünf neuesten Drucker

7/90 Großer PD-Händlertest / C-Kurs für Einsteiger / Neues über Desktop-Videos / Hilfen bei der Systemprogrammierung

8/90 Grafik: Übersicht-Malprogramme / Virenkiller im Test / Die Story: Amiga bei der NASA

11/90 Auf zur Amiga´90 in Köln: Alles über die Super-Show / Vergleich der besten Progamme: CAD für jedermann

4/91 Neue Serie: Amiga Ratgeber: (I) Ihr Recht beim Soft-warekauf / Neue DTP-Programme / Grundlagen, Tests: Farb-/ Laserdrucker

5/91 Blickpunkt Grafik: Programme und Hardware / Massenspeicher im Test / Messen aktuell: Berlin, Hannover, New York

6/91 Workbench 2.0 für den Amiga: System-gerechte Port-Bibliothek / 7 Midi-Sequenzer im Leistungstest

7/91 10 Kopier-programme im Vergleich / Noch mehr Spaß mit Video / ARexx: die königliche Sprache / Grundlagen zu Grafik-Chips

8/91 Geniestreich: das kann Commodores CDTV / Exclusiv-test: 68030-Karten / Mit DFÜ in 80 Sekunden um die Welt / GFA-Basic

9/91 Großer Work-shop & Kaufhilfe: so macht Animation Spaß / 9-Nadel-Drucker im Test: 6 für jeden Geldbeutel / 500 ste Fish-Disk

10/91 Geld ver-dienen mit dem Computer / Alles über CAD-Programme / 30 Seiten für Pro-grammierer / die neuen Amiga kommen

11/91 Der neue A-500 Plus / Welcher Amiga ist der Richtige? / Grundlagen, Tests, Marktübersicht: Monitor-Vielfalt

12/91 Kaufberatung: Software der Spitzenklasse / Die neuen Chips: A-500 Plus intern / Know-how für Programmierer: Task & Prozesse

BESTELLEN SIE EINFACH MIT EINER POSTKARTE



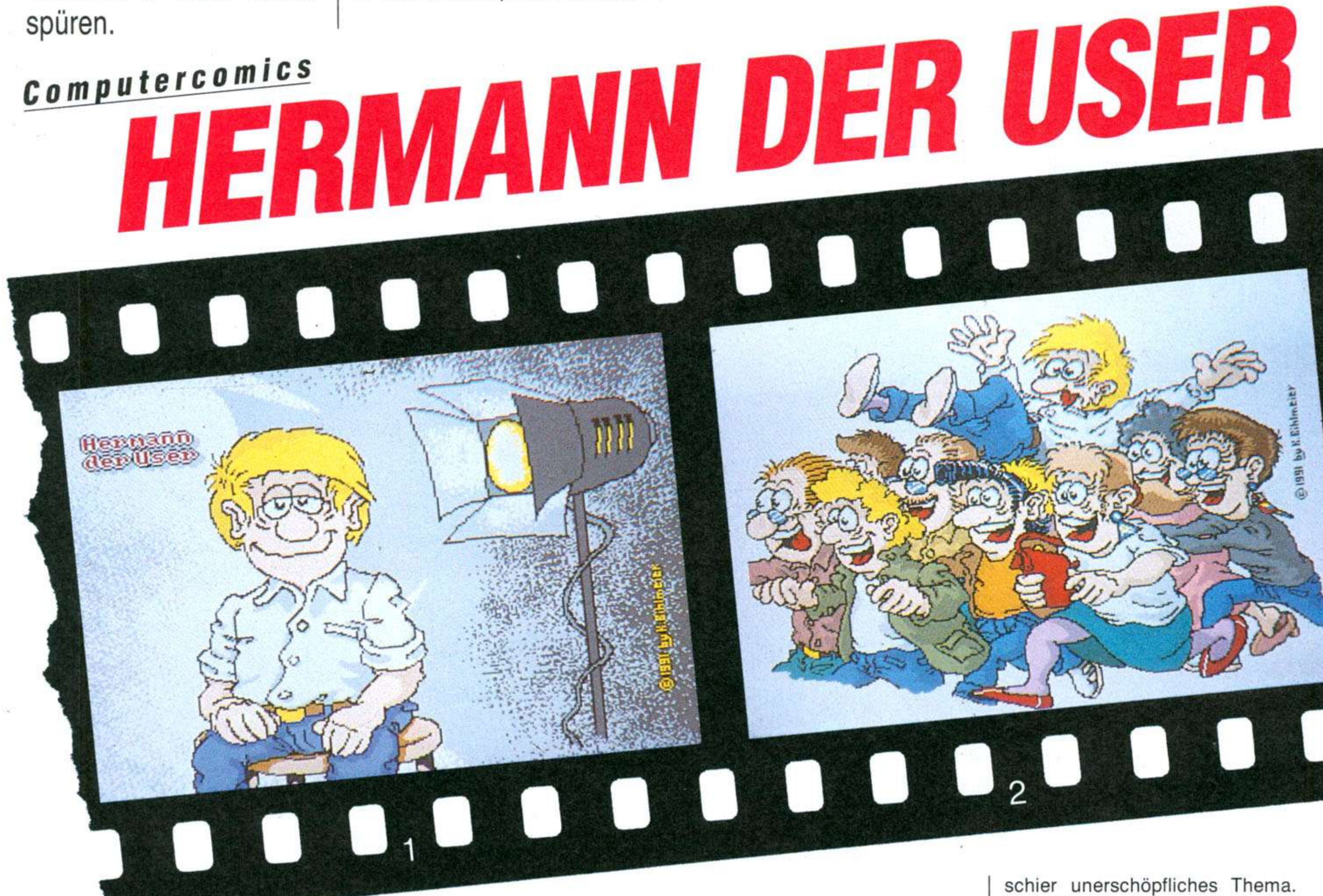
Ordnen Sie Ihre Amiga Magazin Sammlung gleich richtig: bestellen Sie die Original Amiga-Sammelboxen gleich mit dazu

Diese Amiga-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt&Technik für jeweils 7,-DM plus Porto. Schicken Sie Ihre Bestellung an: Computer Service Ernst Jost, Markt&Technik Leser Service, Postfach 140220, 8000 München 5.

Hermann who? Hermann der User! Als Strichmännchen in die wirr-witzige Welt der Computercomics gesetzt, wurde aus Hermann fast über Nacht ein Star. Nach mühevollen Recherchen rund um den Globus ist es uns gelungen, Hermann in seinem Versteck in Köln aufzuspüren.

Computercomics

HERMANN DER USER



von Ute Bahn
und Manfred J. Heinze

Hermann der User – im Frühjahr '91 gab er in Berlin auf der AMIGA-Messe sein Debüt, und auf der AMIGA '91 in Köln war er wieder das Messemaskottchen: Das pfiffige Portrait der Trickfilmfigur ziert inzwischen Kaffeetassen, Kalender, T-Shirts und Poster.

Sein kometenhafter Aufstieg begann jedoch bekanntlich im AMIGA-Magazin – wo er für Unterhaltung sorgt. Monatliche Strips erzählen hier seit 1990 von den Ein- und Ausfällen des Technofreaks Hermann im Kampf mit den digitalen Tücken.

■ Da vertauscht er beim Formatieren die Diskette mit seinem Butterbrot, und der Computer meldet treudoof: »Not a DOS-Disk!«

■ Da harrt er auf einem untergehenden Schiff eisern vor seinem Amiga aus, und ruft seiner fliehenden Freundin nach: »Nur noch diesen Level!!«

■ Oder er schimpft auf den neuesten Supergroßrechner, weil der so groß ist, daß er den Monitor oben drauf nicht mehr erkennt...

Was ist das bloß für einer? Lüften wir den Schleier des Geheimnisses um den genial-grotesken Power-User ein wenig.

Ein Comic-Held mit Eigenleben

Vors Mikrofon bekam ihn noch niemand – bisher. Wir haben's natürlich geschafft. Dabei platzte der kompromißlose User Hermann fast vor Mitteilungsfreude über sich und beiläufig auch über seinen Zeichner und Animator Karl Bihlmeier. Der dagegen ist aus seiner natürlichen Bescheidenheit heraus nicht bereit, sich den Fragen von Journalisten zu stellen.

Wir geben unser Gespräch mit Hermann hier nur in Auszügen wieder, ein Sonderheft zu diesem Thema wird noch in diesem Jahrzehntausend erscheinen.

AMIGA: Herr ... äh ... Hermann ... der ...

Hermann: Hermann, ganz einfach Hermann! Karl der Große hatte schließlich auch keinen Nachnamen nötig! Und erst recht nicht Hermann der Cherusker...

AMIGA: Apropos Karl – dein Zeichner Karl Bihlmeier ...

Hermann: Tja, der gute alte Karl – aber reden wir doch nicht dauernd von ihm, reden wir von mir: wie findest du mich? Als ich auf der AMIGA-Messe von den Massen umlagert ...

An dieser Stelle blenden wir uns kurz aus dem Gespräch aus und kommen unserer Chronistenpflicht nach:

Karl Bihlmeier ist der Mann, durch dessen Feder, Fantasie und Witz unser geschwätziger Comicstar entstanden ist. Karl, der noch recht jugendliche Vater des Cartoon-Zoos »Hermann der User & Co«, begann mit dem Zeichnen, unmittelbar nachdem er laufen und einen Bleistift halten konnte. Als er später genötigt wurde, den Bleistift mit dem Schießgewehr zu vertauschen, setzte sich die Kunst schnell gegen die Uniform durch:

Karl begann, wie am Fließband Cartoons über – bzw. mehr gegen – die Bundeswehr zu zeichnen, ein schier unerschöpfliches Thema. 1000 Cartoons entstanden in dieser wohl eher trostlosen Zeit, und hier lag auch der Anfang der Bihlmeierschen Computercartoons, denn nach und nach schaffte sich die gesamte Kompanie Heimcomputer an, wohl mangels kriegerischer Ambitionen.

Ist Hermann der Bruder »Der User«?

Karl war zwar der letzte, der sich infizieren ließ, aber der erste, der wußte, was eine CPU ist, und der darüber – natürlich – einen Strip zeichnete.

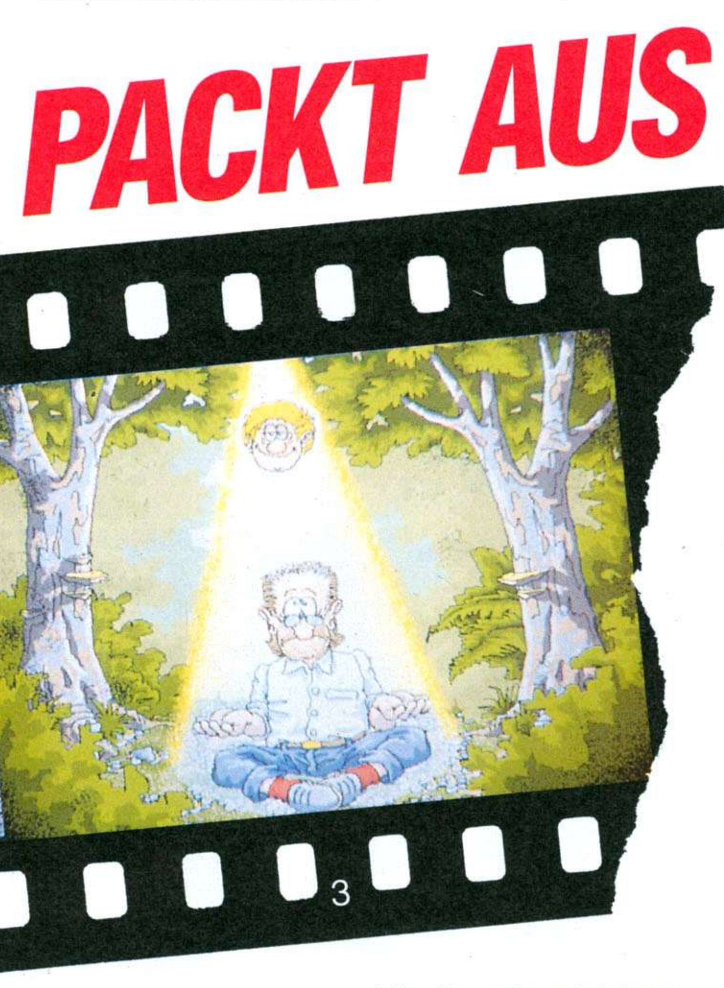
Allmählich begann sich eine ganz bestimmte Figur immer weiter in den Vordergrund zu schieben. Aber lassen wir doch Hermann selbst erzählen:

Hermann: ..., daß Karl Bihlmeier einen Bruder hat, der zufällig auch Hermann heißt? Es wird immer wieder behauptet, daß der Typ irgendwie Ähnlichkeit mit mir habe. Das ist natürlich Quatsch, weil Hermann der Bruder eher der Mann fürs Grobe ist: Bauelektriker.

gelmäßig ein weiteres Mitglied aus dem Comiczoo des Bihlmeierschen Stricheuniversums: Manni Marktplatz, Hermanns bester Kumpel und stolzer Halter achtarmiger und -beiniger Haustiere: Spinne Willi und Oktopus Franz. Hermann hält es da eher mit Bugs und Viren.

Kein Wunder, daß auch der Film nach unserem Star ruft: Hermann debütiert in einem Zeichentrick-

PACKT AUS



Apropos, mal unter uns: Es gibt da eine schöne Geschichte, wie Hermann sich mit Elektrobohrer und Säge über seine nagelneue Stereoanlage hergemacht hat, um ein elektronisches Sicherheitsschloß anzubringen! So was könnte mir doch wohl nie passieren ...

AMIGA: Rein zufällig, natürlich! Karl ist – hört man – ein vielbeschäftigter ...

Hermann: Der? Der braucht mir doch nur zuzuhören und einen Strich drumherum zu zeichnen, das ist doch alles, was der kann ...

Kurzer Interrupt: Aus zuverlässiger Quelle wissen wir, daß Karl u.a. als freier Grafikdesigner bei einem auflagenstarken Kölner Wochenblatt arbeitet. Hier findet man re-

Kurzfilm, an dem sein Schöpfer gerade arbeitet.

Hermann: ... Hollywood konnte nicht so viel zahlen, deshalb gab ich Karl 'ne Chance ...

Die Programme, die Karl Bihlmeier im Trickfilm einsetzt, spielen im Vergleich zu Superstar Hermann natürlich eine Nebenrolle. Aber: Ohne sie könnte Hermann nicht mal den Finger krumm machen, um kopfkratzenderweise einen Bug im Programm zu entlarven.

Karl zeichnet und animiert seinen aufsässigen Comichelden mit Deluxe Paint III und dem Disney Animation Studio. Deluxe Paint III kennt er in- und auswendig; um so mehr reizt ihn das noch relativ neue Disney-Programm, mit

dem man entgegen ersten Presseberichten – auf die wir hier nicht näher eingehen wollen – nicht nur Enten zeichnen kann. Für den Trickfilm setzt Karl Bihlmeier vor allem den eigentlichen Zeichentrick-Teil »Pencil-Test« ein. Zum Kolorieren greift er lieber zu DPaints Mal-Tools als zum Disneyschen Dependant »Ink & Paint«.

Hermann: ... schöne Programme, ja, ja. Aber – was ich immer sage – davon sollen auch die anderen User was haben. Inzwischen habe ich Karl soweit, daß er ein neues »Megabrain«-Video koproduziert. Darin zeige ich, na ja oder Karl zeigt, wie man mit Deluxe Paint III und Disney Animation Studio einfache, aber wirkungsvolle Animationssequenzen macht. Das fängt an bei der Idee und Vorzeichnung und erklärt mit Tips und Tricks alles bis zur fertigen Animation. Jeder Einzelschritt bei der professionellen Trickfilmerei wird erklärt, mit Beispielen und allem Drum und Dran – auch für Nichtzeichner. Die dauernde Sucherei in Handbüchern fällt aus. Logisch, daß ich bei meiner Filmerfahrung in dem Video das Modell bin.

AMIGA: Du, und nur Modell?

Hermann: Ich bin für Karl Bihlmeier tatsächlich viel mehr als nur eine leblose Trickfigur. Ich übertreibe wohl nicht, wenn ich sage, daß ich ihn ständig beflügele und inspiriere. Karl hat das auch eingesehen und ein Bild dazu gemalt: Ich als Muse – sozusagen.

Keimzelle jedes der Comics ist die witzige Idee

AMIGA: Ohne dich fällt ihm wohl gar nichts ein?

Hermann (etwas zerknirscht): Na ja, die Anstöße kommen hin und wieder auch von Karls Freundin Isabell. Manchmal hat sie eine tolle Idee für den nächsten Comic, die Karl dann aufgreift. Allerdings ist sein Kopf ein wenig anders organisiert – wenn überhaupt –, so daß dabei etwas völlig anderes herauskommt. Nur wäre er eben auf genau diese Idee sonst nie gekommen. Ohne uns hätte Karl es ganz schön schwer ...

Aber eine Idee ist noch kein Comic. Die Essenz einer witzigen Geschichte muß so verdichtet werden, daß man sie in höchstens drei oder vier Bildern erzählen und verstehen kann. Karl sorgt zunächst für eine ordentliche Bildfläche. Damit das Ganze nicht aus dem Rahmen fällt, zeichnet er zwei Kästen. In diesen beiden Rahmen muß die Story anfangen und sich entwickeln. Natürlich folgt im dritten Bild die Pointe, und die ist bei Karls Cartoons immer das Beste. Deshalb ist der dritte Rahmen auch der größte und wichtigste der Story. Welcher Story? Noch immer steht der Ablauf nicht fest, aber ...

Hermann: ... Karl denkt sich diese Bilder natürlich nicht aus, sondern wartet einfach ab, bis ich sie ihm eingebe. Ich küsse ihn zwar nicht gerade, aber seine Muse bin ich ganz sicher. Und dann – sssth, sssth, sssth – ist die Geschichte auf dem Papier. Oder auf dem Bildschirm. Alles Übung!

Jeder Strich sitzt – eine wichtige Voraussetzung für die Phasenzeichnung mit dem »Disney Animation Studio«. Ansonsten entstehen Wackelsequenzen oder ungewollte Metamorphosen – mitunter nett und komisch, aber für Profis untragbar. Die Software lebt von den Künsten des Zeichners: Anders als bei DPaint gibt es keine automatischen Bewegungs-Requester und Perspektivmodi.

Trickfilmzeichnen ist im wahrsten Sinne Handwerk und viel, viel Arbeit, die der Betrachter aber nicht wahrnehmen darf.

Anregung aus Gallien und Entenhausen

AMIGA: Mal Hand aufs Herz, Hermann: Hat Karl für seine Storys Vorbilder – abgesehen davon, daß er vorwiegend deine Suggestionen in Comics umsetzt?

Hermann: »Hermann der User« braucht keine Vorbilder! Höchstens einige Kicks, etwa vom hinkelsteinwerfenden Dickwanst aus Gallien! Karl liest das dauernd, anstatt sich auf mich zu konzentrieren. Beim Lesen entdeckt er immer neue witzige Situationen und bekommt dabei gute Ideen – sagt er. Phhhe! Oder meint Ihr diese plappernden Viecher von Disney? Karl findet die ja lustig, dabei versteht so ein... Entenschädel dochnixvon Computern undwißtihrwas ...

Unser Gespräch findet hier ein jähes Ende. Wir wollen Hermann nicht bei seinem Monolog stören und verabschieden uns unbemerkt, während er redet und redet ... Eins steht fest: Wenn Karl Bihlmeiers Trickfilm vertont werden sollte, müssen PD-Festplatten in Umlauf gebracht werden. *ub*


Hermann beim Fotografen. Wenn Hollywood ruft, wirkt selbst Hermann etwas schüchtern...


Hermann nimmt ein Bad in der Menge


Karl im Schneidersitz. Das Geheimnis seines Erfolgs: Comiczeichner Bihlmeiers »Intuition«.

An BONANZA:
Bitte senden Sie mir
folgende Produkte per UPS-Nachnahme:

Name:
Adresse:
Unterschrift:

Suchen Sie die aktuellsten Produkte?
Wünschen Sie eine unkomplizierte und schnelle Lieferung?
Suchen Sie nicht weiter – testen Sie uns!
Unser Service freut sich auf Ihren Anruf!

Bestellservice: Montag bis Freitag 10.00 - 17.00 Uhr

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
✳ = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG

3.5" DISKETTEN DS, DD

ab **50** Stück:	**0,80**/Stück
ab **100** Stück:	**0,78**/Stück

SUPRA-Weihnachtspreise

Nur solange der Vorrat reicht!

SUPRA A 500XP 52MB + 0.5MB/8MB	1049
SUPRA A 500XP 52MB + 2/8MB	1249
SUPRA A 2000 40MB SCSI QUANTUM	749
SUPRA A 2000 52MB SCSI QUANTUM	899
SUPRA A 2000 105MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A 2000 SCSI CONTROLLER	199
SUPRA RAM A 500 RX 1MB/8MB	298
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	199
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	349
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	649
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	799



BONANZA HITS

Nur solange der Vorrat reicht!

AEGIS AUDIOMASTER IV	99
AEGIS SONIX 2.0	69
AEGIS SOUNDMASTER + AUDIOMASTER IV	319
AMIGA VISION (COMMODORE)	99
BROADCASTTITLER II (PAL)	499
COMMODORE A500 PLUS	849
COMMODORE A2000 (DEU)	1299
COMMODORE A3000, 25MHZ, 50MB FESTPL.	3998
COMMODORE A3000, 25MHZ, 105MB FESTPL.	4599
COMMODORE A3000 TOWER 105MB FESTPLATTE	6499
COMMODORE BTX SOFT- + HARDWARE	99
DELUXE PAINT IV (DEU)	269
DIGI PAINT 3 (DEU)	135
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1 (DEU)	259
ED PAL GENLOCK V2.0 + RGB SPLITTER	648
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	949
ED Y/C SPLITTER (S-VHS, RGB...)	445
ED SIRIUS GENLOCK	1529
IMAGINE (DEU)	448
SAS/LATTICE AMIGA COMPILER 5.1	449
GD PROFESSIONAL DRAW 2.0	299
GD PROFESSIONAL PAGE 2.1	549
VXL✳68030-25 BOARD	899
VXL✳68030-25 BOARD + 882/25	1349
VXL✳68030-40 BOARD	1349
VXL✳68030-40 BOARD + 882/25	1949
X-COPY PRO + HARDWARE V.5.0	79

HARDWARE

Computer und Peripherie

COMMODORE „DENISE"	• 99
COMMODORE „PAULA"	• 99
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	• 129
COMMODORE 8372 B 2MB AGNUS	• 169
COMMODORE 8373 IC HIRES-DENISE	139
COMMODORE 8520 I/O IC	• 60
COMMODORE A 500 POWER SUPPLY	• 125
COMMODORE A 500 PLUS	• 849
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULATOR	• 65
COMMODORE A1084 STEREO MONITOR	599
COMMODORE A1950 MULTISYNC COLOR	1198
COMMODORE A2000 (DEU)	• 1299
COMMO. A2232 MULTI-SERIAL	• 498
COMMO. A3000-25 MHZ/100MB	• 4599
COMMO. A3000 T-25MHZ/100MB	• 6499
COMMO. A3000T-25 MHZ/210MB	• 7649 **NEU**
COMMO. A3000 UX	• 7299
DOUBLE TALK NETWORK (32*A500)	999
DOUBLE TALK NETWORK (32*A2000)	899
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 149
FLOPPY 3.5 INTERN (A2000)	• 119
FLOPPY 3.5 INTERN (A500)	• 149
FLOPPY 3.5 INTERN (A3000)	• 249
FLOPPY 3.5 EXTERN TRACKDISPLAY	• 259
FLOPPY 3.5 INTERN 1,44 MB	• 185
FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC)	• 239
FLOPPY 5.25 INTERN 1.2 MB (DF1)	• 219
FLOPPY 5.25 INTERN 1.2 MB (DF2)	• 315
KICKSTART ROM 1.3	59
KICKSTART ROM 1.2	58
KICKSTART ROM 2.0 SET	• 249
KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.3	99
KICKSTART SWITCHBOARD (MEGA)	78
KICKSTART SWITCHBOARD+ROM 1.2	99
KICKSTART SWITCHBOARD (2 ROM)	49

Beschleunigungskarten

COMMO. A2286 AT-BOARD 12MHZ	• 949
GVP A3022/22MHZ/1MB-RAM/SCSI	2198
GVP A3033/33MHZ/4MB-RAM/SCSI	3999
GVP A3050/50MHZ/4MB-RAM	5998
ICD ADSPEED 16MHZ 68000 ACCEL.	629
PRO 6820 BOARD 1MB	• 649
PROGRESSIVE 4MB RAM-KIT	398 **NEU**
PROGRESSIVE 68040/3000/0MB	3695
PROGRESSIVE 68040/2000/0MB	3998
PROGRESSIVE 68040/2000/4MB	4495
PROGRESSIVE 68040/2000/8MB	4995
PROGRESSIVE 68040/2000/16MB	5995
PROGRESSIVE 68040/2000/32MB	7995
PROGRESSIVE EARLY CHIP KIT	99 **NEU**
STORMBRINGER H530 16MHZ/2MB	• 1599
STORMBRINGER H530 16MHZ/4MB	• 1999
STORMBRINGER H530 28MHZ/4MB	• 2749
STORMBRINGER H530 50MHZ/4MB	• 3995
STORMBRINGER RAM KIT 4MB	498
VORTEX ATONCE AT EMULATOR A500	• 399
VXL ✳ 68030-25 BOARD+882/25MHZ	1349 **NEU**
VXL ✳ 68030-25 BOARD	899 **NEU**
VXL ✳ 68030-40 BOARD+882/25MHZ	1949 **NEU**
VXL ✳ 68030-40 BOARD	1349 **NEU**

Festplatten

COMMODORE A2091 SCSI CONTROL.	• 498
EVOLUTION 2.2 CONTROLLER A500	• 629
EVOLUTION 2.2 CONTROLLER A2000	• 399
FLASH NEW GENERATION CONTR.	598 **NEU**
GVP A500 DRIVE KIT 0/8MB	949
GVP A500 II 105MB+0/8MB	1998
GVP A500 II 213MB+0/8MB	2598
GVP A500 II 52MB+0/8MB	1199
GVP A2000 II 52MB+0/8MB	979
GVP A2000 II 105MB+0/8MB	1598
GVP A2000 II CONT. + 0/8MB	495
ICD ADIDE 40 A2000 CONTR. INT.	299
ICD ADIDE 44 A500 INTERNAL	339
ICD ADIDE DRIVE KIT	399
ICD ADSCSI 2000 105 MB Q	1499
ICD ADSCSI 2000 52 MB QUANTUM	999
ICD ADSCSI 2000 CONTROLLER	399
ICD ADSCSI 2080 52MB + 0/8MB	1229
ICD ADSCSI 2080 CONTR. + 0/8MB	529
ICD NOVIA A500 FILECARD INTERN	1629
ICD PRIMA 52MB (2,5" DRIVE)	1549
ICD PRIMA 105MB (2,5" DRIVE)	2099
ICD SHUFFLE BOARD	89
NEXT GENERATION SCSI II CONTR.	• 369
QUANTUM LPS 52S	• 478
QUANTUM LPS 105S	• 748
QUANTUM PRO DRIVE 210S	1498
SUPRA A500XP 52MB + 2/8MB	1249
SUPRA A500XP 52MB + 0.5/8MB	1049
SUPRA A500XP DRIVE KIT +0/8MB	598
SUPRA A2/A3 40MB SCSI QUANTUM	749
SUPRA A2/A3 105MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A2/A3 52MB SCSI QUANTUM	899
SUPRA A2/A3 SCSI CONT.	199

Speichererweiterungen

BASEBOARD A500 INT+CL 0/6MB	299 **NEU**
MEGACHIP 2MB C-MEM BOARD A2000	699
MEGACHIP 2MB C-MEM BOARD A500	a.A. **NEU**
MEMORY 128K-FOR PC-BOARD	• 139
MEMORY A500 2MB/2MB INT + CL	• 329
MEMORY A500 512K/512K INT + CL	• 79
PRO RAM 3000 0MB/64MB	a.A. **NEU**
SIM-MODULE 1MB✳8 (PM, 80NS)	129 **NEU**
SIM-MODULE 4MB✳8 (PM, 80NS)	799 **NEU**
SIMM 511000-70✳9	139
STATIC COLUMN RAM A3000 4MB/4	529
STATIC COLUMN RAM A3000 2MB/1	259
SUPRA RAM A500RX EXT. 1MB/8MB	319
SUPRA RAM A500RX EXT 2MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	799
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	649
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	499
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	349
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	199
SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB)	199

Video & Grafik

CANON ION DISK VF-50	• 17,95
CANON ION FILMADAPTER FAC-26	• 395
CANON ION RC-260 STILL VIDEO	• 1479
COLORBURST 24 BIT-GRAFIC-BOARD	1699
COMMODORE A2301 GENLOCK INTERFACE	• 369
COMMO. FLICKERFIXER A2320	• 498
DELUXE VIEW 4.1 A500/A2000	• 385
DELUXE VIEW PROLINE ONE A5/A2	• 598
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1	• 259
DIGI VIEW HANDBUCH DEUTSCH	• 29.95
DIGI VIEW 4.0+ED Y/C SPLITTER	• 699
DIGI VIEW A3000 UPDATE	39
DIGI VIEW MEDIASTATION	• a.A **NEU**
ED PAL GENLOCK V2.0 + SPLITTER	• 648
ED S-VHS GENLOCK + RGB SPLITTER	• 949
ED SIRIUS GENLOCK	• 1529 **NEU**
ED VIDEOKONVERTER	• 269
ED VIDEOMASTER GENLOCK	2498
ED Y/C SPLITTER (RGB, S-VHS...)	• 445
FIRECRACKER COLOR-GRAFIK-BOARD	1949
FRAMEGRABBER COLOR (PAL)	1599
GOLDEN IMAGE HANDY SCANNER	599 **NEU**
HAM-E 262,144 COLORS ON SCREEN	799
HAM-E PLUS GRAPHIC BOARD	1498
HAM-E WORKSHOP	139
HIGHGRAPH V GRAFIK-BOARD	• 549
ICD FLICKER FREE VIDEO	779
RAMBRANDT A2000/A3000 (PAL)	5998
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	• 1598
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	• 629
SCANNER HANDY 10/16 GREY+TEXT	• 798
SCANNER HANDY 14/256 GREY+TEXT	• 998
SCANNER HANDY DATASCAN 400	398
SCANNER PERSON A4/64 GREY+TEXT	• 2398
VIDEO BLENDER (PAL)	3349
VIDEODAT DECODER (PRO7-AMIGA)	• 398
VIDGEN V2 BACKGROUND GENERATOR	299

Musik

AD 1012 DIGITAL AUDIO CARD✳	1095
AD 1016 DIGITAL AUDIO CARD✳	a.A.
AEGIS SOUNDMASTER + AUDIOM. IV	319 **NEU**
DELUXE MIDI A500/A2000	• 98
DELUXE MIDI PRO A500/A2000	• 129
DELUXE SOUND 3.0 A1000	• 195
DELUXE SOUND 3.0 A 500/2000	• 225
MAESTRO A2000/A3000	• 278 **NEU**
MIDI INTERFACE A500/2000	• 85
SOUNDSAMPLER 22KHZ STEREO	• 145
SOUNDSAMPLER PROF 28MHZ MONO	• 125
SOUNDSAMPLER PROF 56KHZ MONO	• 149

Datenfernübertragung ✻

BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	• 40
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 189
COMMO. BTX SOFT & HARDWARE	• 99
SUPRA MODEM 2400MNP 2-5	298
SUPRA MODEM 2400 PLUS V.42BIS+	349
SUPRA MODEM CABLE RS-232	• 20
SYBIL-MULTI FUNCTIONS DEVICE	349 **NEU**

Zubehör & Nützliches

BOOTSELEKTOR (ELECTRONICAL)	• 59
FLICKERMASTER	39
GOLDEN IMAGE INFRAROT MOUSE	175 **NEU**
GOLDEN IMAGE MOUSE 290DPI	79 **NEU**
GOLDEN IMAGE MOUSE PEN	199 **NEU**
GOLDEN IMAGE OPTICAL MOUSE	129 **NEU**
GOLDEN IMAGE TRACKBALL 300	199 **NEU**
LIGHTPEN SYSTEM AMIGA	229
OPTICAL MOUSE (250 DPI + MAT)	189
OPTICAL MOUSE PROFI (BOING!)	219
REIS-MOUSE 200 GRAFFITI	• 159
REIS-MOUSE 200 WIRELESS + SET	• 198
REIS-MOUSE 200 (AMIGA)	• 79
REIS-MOUSE 400 + MOUSE SET	• 99
REIS-MOUSE 200 GRAFFITI	• 179
SECURE KEY (A2000/3000)	299 **NEU**
TKB-MT-AC CRYSTAL TRACKBALL	199
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	209

SOFTWARE

Spiel & Spaß

ATTACK 688 ATTACL SUBMARINE	• 69
ADV. TACTICAL FIGHTER II	• 75
AIR COMBAT ACES	• 85 **NEU**
AIR SEA SUPREMACY	• 85 **NEU**
AIRBUS A320	• 99 **NEU**
AUSTRALIAN PIONEERS	• 75
BACK TO THE FUTURE III	• 69
BALL GAME, THE	• 78
BARDS TALE III	• 75
BATMAN THE MOVIE	75
BATTLE ISLE	• 78
BATTLECHESS	• 75
BATTLECHESS II: CHINESE CHESS	• 75
BATTLEHAWKS 1942	62
BEAST BUSTERS	75 **NEU**
BIG BUSINESS	• 58
BIG DEAL	• 68
BILL & TED'S EXCELLENT ADV.	• 68
BLOCK OUT	• 58
BLUES BROTHERS, THE	• 72
BRAT	• 68
BUILD IT! - DAS BAUHAUS	• 58
BUNDESLIGA-MANAGER PRO	• 75
CADAVER	• 75
CADAVER – THE PAYOFF	• 45 **NEU**
CAPTAIN PLANET	• 75 **NEU**
CARDIAXX	• 75 **NEU**
CASINO (TRUMP II)	• 68
CENTURION	• 75
CHAOS STRIKES BACK (DEU/1MB)	• 68
CHESSPLAYER 2150	• 88
CHUCK YEAGERS AFT V2.0	• 75
CISCO HEAT	• 75 **NEU**
CONAN	• 85 **NEU**
CONQUEST OF CAMELOT	98
CRUISE FOR A CORPSE	• 78
CUBULUS	• 68
CYBERCON III	• 68
DARK SPYRE	• 85 **NEU**
DARKMAN	• 75
DEATH KNIGHTS OF KRYNN	• 65
DEUTEROS	85 **NEU**
DIE KATHEDRALE	• 99
EDITION NR. 1	• 75
ELF	• 75

PREISLISTE 1/92

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen in DM. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen, Zwischenverkauf und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir liefern ab Lager Brühl durch den von Ihnen gewünschten Spediteur, sonst per UPS- oder (Luft-) Post-Nachnahme. Versandkosten nach Aufwand (Mindestbetrag DM 10,–). **KEIN LADENVERKAUF!**

✻ Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung, ist unter Strafandrohung gestellt.



Telefon 02232/51061 · Fax 02232/51063 · Postfach 1344 · 5040 Brühl

- ELITE (DEU) 65
- ENCHANTED LAND • 75
- EYE OF THE BEHOLDER • 88
- F-15 II STRIKE EAGLE • 89
- F-16 COMBAT PILOT 75
- F-19 STEALTH FIGHTER 82
- F-29 RETALIATOR • 68
- FALCON F-16 • 85
- FALCON F-16 MISSION DISK • 58
- FALCON F-16 MISSION DISK II • 58
- FINAL FIGHT • 68
- FINAL WHISTLE, KICK OFF 2ERW 35
- FINALE 70
- FLIGHT OF THE INTRUDER • 85
- FLIGHT SIMULATOR II • 88
- FRENETIC • 78 **NEU**
- FUGGER, DIE • 58
- GHOSTBATTLE • 78
- GODS • 65
- GREAT COURTS 2 • 69
- GUARDIANS • 85
- GUNSHIP (DEU) • 68
- HILL STREET BLUES 75
- INDIANA JONES – ADV (DEU) • 69
- INDIANAPOLIS 500 • 70
- INTERNATIONAL SPORTS CHALLENGE • 75
- JIMMY WHITE'S WH. SNOOKER • 78 **NEU**
- KEYS TO MARAMON, THE • 75
- KICK OFF 2 • 63
- KIND OF MAGIC III • 68
- LAST NINJA 3 75 **NEU**
- LEMMINGS • 65
- LORD OF RINGS • 72
- LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE • 75
- LOTUS TURBO CHALLENGE 2 • 85 **NEU**
- M-1 TANK PLATOON • 78
- MAD TV • 85 **NEU**
- MANCHESTER UNITED 75
- MANIAC MANSION • 78
- MAUPITI ISLANDS • 78
- MEGAROIDS • 58
- MERCS • 69
- MIDWINTER 2 • 89
- MIG 29 FULCRUM 95
- MONSTER BUSINESS • 69
- MOONBASE 88
- MOONSHINE RACERS • 68
- MUGICAN MUSIC 85
- NAM „VIETMAN" 85
- NEBULUS 2 • 68
- OIL IMPERIUM • 58
- ON THE ROAD 78
- OUTRUN EUROPA • 72
- PARADROID 90 • 74
- PHANTASIE BONUS EDITION 88
- PINBALL MAGIC 55
- PIRATES • 68
- PLAYER MANAGER • 62
- PORTS OF CALL (DEU) • 49
- PREDATOR II • 68
- PREHISTORIK TALE A 59
- PREHISTORIK • 75
- RAILROAD TYCOON • 90
- REEDEREI • 59
- RETURN OF MEDUSA • 75
- RINGS OF MEDUSA • 70
- ROBIN HOOD • 72
- SEARCH FOR THE KING • 95
- SECRET OF MONKEY ISLAND • 79
- SILENT SERVICE • 59
- SILENT SERVICE 2 • 79
- SIM CITY (DEU 512K) • 75
- SIM CITY + POPULOS • 88
- SIM CITY ARCH 1 FUTURE CITIES 79
- SIM CITY ARCH 2 ANCIENT CITIES 79
- SIM CITY GRAPHICS •1+2 JE 79
- SIM CITY TERRAIN EDITOR 38
- SLIDERS • 68
- SPACE 1889 • 95
- SPACE ROGUE • 88
- SPEEDBALL II • 75
- STARFLIGHT II • 72
- STRATEGO • 68
- SUPER CARS II • 79
- SUPER OFF ROAD RACER • 75
- SUPER SIM PACK 78
- SWAP • 68
- SWITCHBLADE II • 69
- SWIV • 75
- TACTIAL FIGHTER II • 78
- TEST DRIVE II THE DUEL • 69
- TEST DRIVE II CAR DISK • 34
- TEST DRIVE II CALIFORNIA • 34
- TEST DRIVE II EUROPEAN CHALLENG • 38
- TEST DRIVE II COLLECTION • 85
- THE WINNING 5 • 88
- THUNDERHAWK AH-73M • 85
- TOM AND THE GHOST • 69
- TOWER FRA • 85
- TRACON II 85
- TURRICANE II • 68
- TWILIGHT 2000 • 90
- UTOPIA • 85 **NEU**
- VOLFIELD • 68
- WHITE SHARKS 59
- WINZER • 75
- ZAK MCKRACKEN (DEU) • 69

Lernen

- AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I • 45
- AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I • 45
- AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II • 45
- AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE • 45
- AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA • 45
- AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I • 45
- AMIGA EXTRA 20: BRUCHRECHNEN • 45
- AMIGA EXTRA 21: DT GRAMMATIK • 45
- HIT DEUTSCH/ENGLISCH PAKET • 198
- HIT DEUTSCH/ENGLISCH 1-6 • JE 49
- HIT DEUTSCH/FRANZ PAKET • 198
- HIT DEUTSCH/FRANZ 1-6 • JE 49
- HIT DEUTSCH/ITAL PAKET • 198
- HIT DEUTSCH/ITAL 1-6 • JE 49
- HIT DEUTSCH/SPAN PAKET • 198
- HIT DEUTSCH/SPAN 1-6 • JE 49
- HIT ENGLISCH AUF REISEN • 59
- HIT FRANZÖSISCH AUF REISEN • 59
- HIT ITALIENISCH AUF REISEN • 59
- HIT KLEINES LATINUM • 98
- NATIONS OF THE WORLD: ASIA 89
- NATIONS OF THE WORLD: CANADA 89
- NATIONS OF THE WORLD: AUSTRAL 89
- NATIONS OF THE WORLD: EUROPE 89
- PLANETARIUM NASA STERNKARTE 1 • 69
- PLANETARIUM NEBEL + STERNHAUFEN • 69
- PLANETARIUM V4.0 DEU • 169 **NEU**
- PLANETARIUM YALE STERNKATALOG • 65
- SOFT CONNECT • 99 **NEU**
- WORLD ATLAS V2.0 109

Programmieren

- ABSOFT AC/BASIC 275
- ABSOFT AC/FORTRAN 479
- AEGIS VISIONARY 109
- AMOS 3D 115
- AMOS COMPILER 89
- AMOS GAME LANGUAGE 139
- AREXX EXTENSION KIT: RX TOOLS 129
- AREXX LANGUAGE 85
- GFA BASIC COMPILER 3.52 • 99
- GFA BASIC INTERPR. 3.52 • 175
- HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER • 139
- INOVATOOLS 2 (LATTICE & MANX) 199 **NEU**
- M2 AMIGA MODULA 2 V4.0 STANDARD • 549
- M2 AMIGA OBEREON • 325
- MANX AZTEC C DEV. 5.2 + SLD 429 **NEU**
- MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.2 329 **NEU**
- O.M.A. V2.0 (MACRO ASSEMBLER) • 179 **NEU**
- SAS/LATTICE ANSI LIBRARY 89
- SAS/LATTICE C COMPILER V5.10 449
- SAS/LATTICE UPDATE 5. 0X - 5.10 100
- WSHELL V2.0 95 **NEU**

Büro

- BUTLER JAMES • 98
- DOCUMENTUM V2.0 • 195
- FIBUMAN 1ST: FÜR EINSTEIGER • 148
- FIBUMAN E: EINNAHME/ÜBERSCHUSS • 398
- FIBUMAN F: FINANZBUCHHALTUNG • 768
- FIBUMAN M: FIBU MANDATENFÄHIG • 968
- FIBUMAN BWA ZU F • 98
- FIBUMAN BWA ZU E • 78
- FIBUMAN DEMO • 65
- FIBUMAN GEW/KST MODUL • 248
- FIBUMAN IMPORTMODUL F. JOURNAL • 148
- FIBUMAN INVENTARVERZEICH. F/M • 198
- FIBUMAN INVENTARVERZEICH. E • 148
- GD ADVANTAGE, THE • 219
- GD BÜRO PERFEKT ADRESS • 75
- GD BÜRO PERFEKT LOHNSTEUER • 75
- GD BÜRO PERFEKT VIDEO • 75
- GD BÜRO PERFEKT SCHRIFTVERKEHR • 75
- GD DESKTOP BUDGET • 85
- GD FONTS TYPE DECORATIVE • 89
- GD FONTS TYPE DESIGNER • 89
- GD FONTS TYPE PUBLISHER • 89
- GD FONTS TYPE VIDEO • 89
- GD HYPERBOOK • 179
- GD KORREKT • 75
- GD OFFICE • 329
- GD OUTLINE FONTS 259
- GD PAGESETTER 2 (1MB) • 169
- GD PAGESETTER 3 a.A. **NEU**
- GD PRO CALC a.A. **NEU**
- PROFESSIONAL PAGE 2.1 (DEU) • 549 **NEU**
- GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE • 89
- GD TRANSFILE • 89
- GD TRANSWRITE • 89
- MAXIPLAN PLUS • 179
- PAGESTREAM V2.1 298
- PERSONAL WRITE 3.0 • 69
- PUBLISHING PARTNER LIGHT • 429
- PUBLISHING PARTNER V2.0 MASTER • 679
- SAXON PUBLISHER V1.2 699
- SAXON SCRIPT PROFESSIONAL 259
- SUPERBASE AMIGA • 89
- SUPERBASE IV • 799
- SUPERBASE UPDATE ENTW.-VERS 4 400
- SUPERBASE UPDATE VERS 3 - VERS 4 600
- WORD PERFECT • 599
- WORD PERFECT (DEU) STUDENTEN • 429

Video & Grafik

- 3D PROFESSIONAL V2.0 (NEW) 749
- 3D REAL-TIME * • 135
- 3D-SPRINTER AMIGA • 98
- ADORAGE • 179 **NEU**
- AEGIS DRAW 2000 259
- AEGIS EXPRESS PAINT 3.0 125
- AEGIS MODELER 3D 99
- AEGIS SPECTRA COLOR 149
- AEGIS VIDEOSCAPE D+PROMOTION • 199
- AEGIS VIDEOTITLER 3D • 199
- AMIGA VISION (COMMODORE) 99
- BROADCAST TITLER II (PAL) • 499
- BROADCAST TITLER FONT ENHANCER 285
- BROADCAST TITLER FONT PACK 1 285
- CAN DO -AUDIO VISUAL AUTHORING 199
- CAN DO INTRO PACK 69
- CAN DO PRO PAK I 69
- DELUXE FONT SET I 79
- DELUXE FONT SET II 79
- DELUXE PAINT IV (DEU) • 269
- DELUXE PRINT II (DEU) • 179
- DELUXE VIDEO III (DEU) • 249
- DESIGN 3D (PAL, DEU) • 198
- DIGI PAINT 3 (PAL, DEU) • 135
- DIGI PAINT 3 A3000 UPDATE 55
- DIRECTOR V2.0 215
- DRAW 4D PROFESSIONAL 629
- ELAN PERFORMER 2.0 (DEU, PAL) • 279
- GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR 29
- GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES 29
- GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC 29
- GD COMICSETTER • 89
- GD DALI • 179
- GD MEDIASHOW • 89
- GD MOVIESETTER • 89
- GD MOVIESETTER-CLIPS 1 29
- GD PROFESSIONAL DRAW 2.0 • 299
- GD SHOWMAKER • 629
- GD STRUCTURED CLIP ART 89
- GD VIDEO DIRECTOR a.A. **NEU**
- GD VIDEO FONTS a.A. **NEU**
- IMAGINE (DEU, PAL) • 448
- IMAGINE - BROADCAST 3D FONTS 299
- INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1 34
- INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL 39
- INTROCAD PLUS (PAL) 179
- MEGA PAINT – 24 BIT PAINTER 379
- PELICAN PRESS 179
- PHOTON PAINT II (1MB, PAL) 175
- PHOTON VIDEO CEL ANIMATOR 175
- PIXEL 3D – COLOR BITMAP RACER 115
- PIXEL 3D 2.0 IFF-3D CONVERTER 269 **NEU**
- PIXMATE (PAL) 119
- PRO TEXTURES VOL 1 (24 BIT) 99
- PROFESSIONAL TITLER 999 **NEU**
- REAL 3D V2.0 BEGINNER 389
- REAL 3D V2.0 PROFESSIONAL 879
- REFLECTIONS • 98
- REFLECTIONS 2.0 • 279
- REFLECTIONS-OBJEKTE • 49
- SCALA (PROFESS. PRESENTATION) 699
- SCENE GENERATOR 79
- SCENERY ANIMATOR 199
- SCREEN MAKER - SAMPLER (PAL) 199
- SCREEN MAKER 24BIT IFF IMAGES 699
- SCULPT IFD GERMAN CARS – PORSCHE 79
- SCULPT-ANIMATE 4D HANDBUCH • 69
- SCULPT-ANIMATE 4D 759
- TURBO SILVER (PAL) 249
- VGL DELUXE PAINT 3 VIDEOFONTS • 49
- VGL D'P III SPECIAL EFFECTS • 69
- VGL D'P III TIERE • 49
- VGL D'P III TRICKFILMELEMENTE • 49
- VGL ANIMAGIC VIDEOEFFEKTE • 69 **NEU**
- VIDEO EFFECTS 3D (PAL, DEU) • 289
- VIDEO FONTS 175
- VIDEO PAGE (DEU) • 165
- VIDEO PAGE FONTS – CLARA • 48
- VIDEO PAGE FONTS – FRIDA • 48
- VISTA PRO: APPALACHIAN TRAIL 99
- VISTA PRO: BRECKINRIDGE CO 99
- VISTA PRO: CALIFORNIA 2 99 **NEU**
- VISTA PRO: CALIFORNIA 99
- VISTA PRO: EXTENDED 99 **NEU**
- VISTA PRO: GRAND CANYON SET 1 99
- VISTA PRO: GRAND CANYON SET 2 99
- VISTA PRO: HAVASU 99 **NEU**
- VISTA PRO: HOOVER DAM 99 **NEU**
- VISTA PRO: KINGS CANYON PARK 99
- VISTA PRO: LAKE MAJOVE 99 **NEU**
- VISTA PRO: LOS ANGELES 99 **NEU**
- VISTA PRO: MARS SET 99
- VISTA PRO: MOON MOUNTAIN 99 **NEU**
- VISTA PRO: ORANGE COUNTRY 99 **NEU**
- VISTA PRO: SEQUOIA FOREST 99
- VISTA PRO: SIMI 99 **NEU**
- VISTA PRO: WESTERN USA 99
- VISTA PRO: WYOMING 1+2 99 **NEU**
- VISTA PRO: YOSEMITE VALLEY 99
- VISTA PROFESSIONAL 239

Musik

- A-SOUND ELITE 249 **NEU**
- AEGIS ANIMAGIC • 159
- AEGIS AUDIOMASTER IV • 99 **NEU**
- AEGIS SONIX 2.0 69
- AEGIS SONIX SOUND TRAX 1 35
- AEGIS SONIX SOUND TRAX 2 35
- BARS & PIPES (DEU) • 419
- BARS & PIPES – PRO STUDIO KIT 149 **NEU**
- BARS & PIPES - OLDIES 1 99
- BARS & PIPES - RULES FOR TOOLS 99
- BARS & PIPES -CREATIVITY KIT 149 **NEU**
- BARS & PIPES - INTERNAL SOUNDS 99
- BARS & PIPES - MULTIMEDIA 99
- BARS & PIPES - MUSIC BOX A 99
- BARS & PIPES - MUSIC BOX B 99
- BARS & PIPES - PROFESSIONAL 599
- DR. T'S MIDI-RECORDING-STUDIO 125
- DR. T'S TIGER CUB • 169
- HARMONI (MIDI SEQUENCER) 169

Datenfernübertragung *

- A-TALK III V1.3 • 89
- AEGIS CLIENT SOFTWARE (NOVELL) a.A. **NEU**
- AMIGA EXTRA 23: BTX • 49
- DIRECTORY OPUS (DOS COMMANDS) 125 **NEU**

Zubehör & Nützliches

- A-MAX II MAC EMULATOR 449
- A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE 559
- AMIDEX / AMICALC • 98
- B.A.D. V4.0 NEW VERSION! 89
- DEMOMAKER (PAL) COMPANION *1 45 **NEU**
- DEMOMAKER (PAL) *1 85 **NEU**
- DISKMAKER UPDATE › V2.0 69 **NEU**
- DISKMAKER V2.0 119
- FATTRACKS V1.2 BACKUP 119 **NEU**
- JANUS 2.0 (COMMODORE) 69
- POWER WINDOWS 2.5 159
- PRO BOARD & PRO NET V2.0 PAL 949
- PRO BOARD PERSONAL 329
- PRO BOARD V2.0 (PAL) 499
- PRO NET PERSONAL 329
- PRO NET V2.0 (PAL) 499
- PROJECT D (ENG) 89
- QUARTERBACK 4.0 (DEU) • 99
- QUARTERBACK TOOLS 139
- TOP SECRET • 79 **NEU**
- X-COPY PROF. + HARDWARE • 79

CDTV

- CDTV: A STUDY IN SCARLET 99
- CDTV: ADVANCED MILITARY SYSTEM 79
- CDTV: ALL DOGS HAVEN CRAYON 99
- CDTV: AMERICAN VISTA 189
- CDTV: ANIMALS IN MOTION 99
- CDTV: BATTLE CHESS 119
- CDTV: BATTLE STORM 109
- CDTV: BENJAMIN BUNNY 129
- CDTV: CASE CAUTIONS CONDOR 99
- CDTV: CD REMIX 99
- CDTV: CHAOS IN ANDROMEDA 99
- CDTV: CINDERELLA 109
- CDTV: CLASSIC BOARD GAMES 99
- CDTV: DINOSAURS FORE HIRE 69
- CDTV: EMERGENCY LANGUAGES 99
- CDTV: FALCON 2 189
- CDTV: FRED FISH COLL 530 DISKS 149
- CDTV: FRED FISH COLL 480 DISKS 139
- CDTV: FUN SCHOOL 99
- CDTV: GENLOCK BOARD 498
- CDTV: HEATHER HITS HOME RUN 109
- CDTV: HOUND OF BASKERVILLE 99
- CDTV: ILLUSTRATED ENCYCLOPEDIA 139
- CDTV: ILLUSTRATED HOLY BIBLE 99
- CDTV: ILLUSTRATED SHERLOCK HOLMES 99
- CDTV: ILLUSTRATED SHAKESPEARE 99
- CDTV: KEYBOARD (BEIGE) 299
- CDTV: KEYBOARD ADAPTER A2000 29 **NEU**
- CDTV: KEYBOARD INTERFACE A500 85 **NEU**
- CDTV: KEYBOARD INTERFACE A2000 55
- CDTV: LEMMINGS 99
- CDTV: LONG DAY RANCH 109
- CDTV: MOUSE (BLACK) 99 **NEU**
- CDTV: MOUSE INTERFACE 99 **NEU**
- CDTV: MOVING STOMACH ACHE 109
- CDTV: MUD PUDDLE 109
- CDTV: MURDER MAKES STRANGE 99
- CDTV: MY PAINT 99
- CDTV: NEW BASICS COOKBOOK 119
- CDTV: NINJA HIGH SCHOOL 69
- CDTV: PAPER BAG PRINCESS 109
- CDTV: PETER RABBIT 129
- CDTV: POWER PINBALL 99
- CDTV: PREHISTORIC 119
- CDTV: PSYCHO KILLER 99
- CDTV: RAFFLES 99
- CDTV: ROAD TO FINAL FOUR 99
- CDTV: SCART CASLE 119
- CDTV: SOARY POEMS ROTTEN 129
- CDTV: SIGN OF FOUR 99
- CDTV: SIM CITY 139
- CDTV: SNOOPY CASE MISSING 99
- CDTV: SPACE WARS 85
- CDTV: SPIRIT EXCALIBUR 129
- CDTV: SUPER GAMES PACK 89
- CDTV: TEAM YANKEE 119
- CDTV: TERMINATOR 109
- CDTV: THOMAS SNOW SUIT 109
- CDTV: TIME TABLE BUSINESS 119
- CDTV: TIME TABLE SCIENCE 119
- CDTV: TOWN WITH NO NAME 99
- CDTV: WAYNE GRETZKY HOCKEY 119
- CDTV: WIRELESS TRACKBALL 229
- CDTV: WIRELESS MOUSE 139
- CDTV: WOMEN IN MOTION 99
- CDTV: WORLD VISTA 199
- CDTV: WRATH OF DEMON 99
- CDTV: XENON II 119
- COMMODORE CDTV-AMIGA • 1469

LITERATUR

- A-W AMIGA INTERFACE STYLE 49 **NEU**
- A-W HARDWARE REFERENCE MANUAL 59
- A-W ROM K: DEVICES MANUAL 79 **NEU**
- A-W ROM K: INCLUDES & AUTODOCS 89
- A-W ROM K: LIBRARIES & DEVICES 89
- DIGI PAINT 3 UPDATE HANDBUCH • 49.95
- GFA BASIC FÜR EINSTEIGER • 29
- GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITTENE • 49
- M+T AMIGA UND VIDEO • 59
- M+T AMIGA 500 BUCH (NEU) • 49
- M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU) • 59
- M+T AMIGA-BASIC FÜR INSIDER • 79
- M+T AREXX-PROGRAMMIERUNG • 59
- M+T ASSEMBLER-BUCH • 59
- M+T BRIDGEBOARD BUCH • 59
- M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON • 69
- M+T DESKTOP-VIDEO • 59
- M+T DFU EINSTEIGERBUCH • 39 **NEU**
- M+T DOS-HANDBUCH 1.3 • 69
- M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA • 98
- M+T FREI MALEREI A.D. AMIGA • 59
- M+T GRAFIKPROGRAMMIERUNG • 89
- M+T HARDWARE-TUNING • 98
- M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC * • 79
- M+T MULTIMEDIASYSTEM A3000 • 79
- M+T OS 2.0 ANWENDERHANDBUCH • 69
- M+T PROFI-TIPS & POWER-TRICKS • 39
- M+T PROGR. I. MASCHINENSPRA. • 69
- M+T PROGRAMIERRICHTLINIEN • 49
- M+T SYSTEMHANDBUCH • 79
- M+T WORKSHOP AEGIS SONIX • 39
- M+T WORKSHOP BECKERTEXT 2.0 • 39
- M+T WORKSHOP C • 39
- M+T WORKSHOP DELUXE PAINT III • 39
- M+T WORKSHOP DELUXE VIDEO III • 39
- M+T WORKSHOP GFA BASIC • 39
- M+T WORKSHOP REFELCTION • 39
- VGL AMIGA REPERATUR & HW TIPS • 69 **NEU**
- VGL AMIGA VIDEO-PRODUKTION • 79
- VGL DELUXE PAINT III PROFITIPS • 98
- VGL HANDBUCH FÜR VIDEOFILMER • 29
- VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR • 29.8
- VGL REAL 3D: TITEL & EFFEKTE • 69 **NEU**
- VGL SPIELE SELBST PROGRAMMIERT • 69 **NEU**
- VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D • 59
- VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0 • 69
- VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D • 59
- VGL: D'PAINT 4: TRICKFILME... • 69 **NEU**

Dem Klang auf der Spur

TONKÜNSTLER

von Christian Flich

Musikstile wie »Hip-Hop«, »House« oder »Rap« wären ohne den Einsatz elektronischer Datenverarbeitung nicht entstanden. Was bedeuten die Fachbegriffe Sequencer, Sampler und Analog-Digital-Wandler? Welche Musiksoftware wird für den Amiga angeboten?

Im Jahr 1980 war noch der analoge Synthesizer an der Spitze unter den Klangerzeugern. Nichts konnte einen Sound besser imitieren als ein analoger Synthesizer. Streicher oder Bläser konnte man sehr gut nachahmen, und auch heute sind die synthetischen Sounds wegen ihrer Wärme und Fülle sehr beliebt. Bei Gitarre, Piano oder Drums mußten diese Synthesizer jedoch passen, da diese Geräte jene komplexen Klangstrukturen nicht reproduzieren konnten. So kam man auf die Idee, diese Klangstrukturen mittels Analog-Digital-Wandlung in den Speicher zu bringen, um diesen gespeicherten Klang mit einem Digital-Analog-Umwandler wieder hörbar zu machen.

Dem sehr populär gewordenen Emulator von Emu-Systems gelang dieser Einstieg in die neue Technik geradezu perfekt. Einschlägige Fachzeitschriften berichteten euphorisch, daß dieses Gerät etwa das Geräusch eines Schlüsselbundes aufzeichnen und auf einer Tastatur spielbar machen könne. Solche Systeme waren aber sehr teuer (ca. 50000 Mark). Das änderte sich jedoch sehr schnell, denn bald gab es Geräte, die bereits nur mehr ein Zehntel des Emulators kosteten.

Heutzutage kann man sich Sampler kaum noch von der Musikszene wegdenken. Ganze Stilrichtungen wurden mit diesen Geräten aufgeschlossen (z.B. Hip-Hop, Rap und Techno-Pop). Ebenso verhält es sich bei Film- und Videoproduktionen, da auch dort diese Systeme eingesetzt werden. Man verwendet sie, um diverse Hintergrundgeräusche, auch Atmosphäre genannt, im Film (z.B. Wind, Pferdewiehern, Explosionen, Straßenlärm, Wellenbrechungen, Klirren von Fensterscheiben...) realisieren zu können. Eine »Playlist« bestimmt, wann welches Geräusch aufgerufen werden soll. Diese Liste wird in einen Computer eingegeben und kann dann auf Festplatte oder Diskette gespeichert werden.

Man greift mittlerweile immer mehr auf Computersysteme zurück, die A-D- und D-A-Wandler besitzen bzw. nachgerüstet werden können. Die Computerklänge können dann auf beliebige Speichermedien gesichert werden. Der Schnittplatz als solcher existiert somit vielleicht bald nicht mehr, ein großer Compterarbeitsplatz tritt an seine Stelle. Bei Compact-Disks mit dem Aufdruck »DDD« ist diese Technologie schon angewendet worden. Man nennt das System »Digital Recording«. Heute wird jedem Anwender diese Technologie der digitalen Aufnahme zugänglich, nicht zuletzt mit dem Amiga und dessen hervorragenden Soundeigenschaften.

Für die Aufnahme in den Speicher benötigt man einen Sounddigitizer. Das ist ein Analog-Digital-Umsetzer, der speziell für den Audiobereich entwickelt worden ist.

Amiga besitzt vier Tonkanäle

Analog-Digital-Wandler sind kleine, integrierte Schaltkreise. Die Genauigkeit dieser elektronischen Bauteile hat großen Einfluß auf die Qualität des Samplers. Es gibt hier verschiedene Genauigkeitsklassen, die in »+- LSB« (Low Significant Byte) angegeben wird. »+- 1 LSB« wird aber mindestens vorausgesetzt. Hier wird eine stufenlose oder analoge Größe in eine digitale Größe umgewandelt. Dabei muß eine solche analoge Größe in einzelne Stufen eingeteilt werden. Es wird das Binärsystem verwendet, damit auch der Computer damit arbeiten kann.

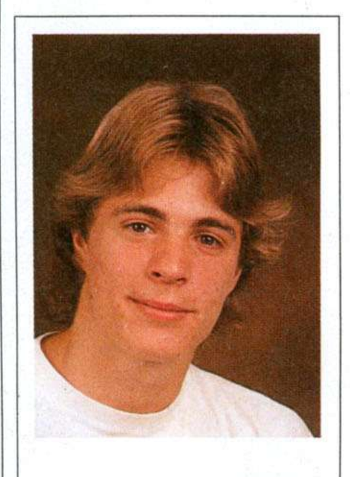
A-D-Wandler unterscheiden sich durch die Umsetzfrequenz und die Bitbreite. Gebräuchliche Bitbreiten sind: 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 und 24 Bit, wobei die letzten vier Versionen für professionelle Musikanwendungen verwendet werden.

A-D-Wandler bestehen aus:

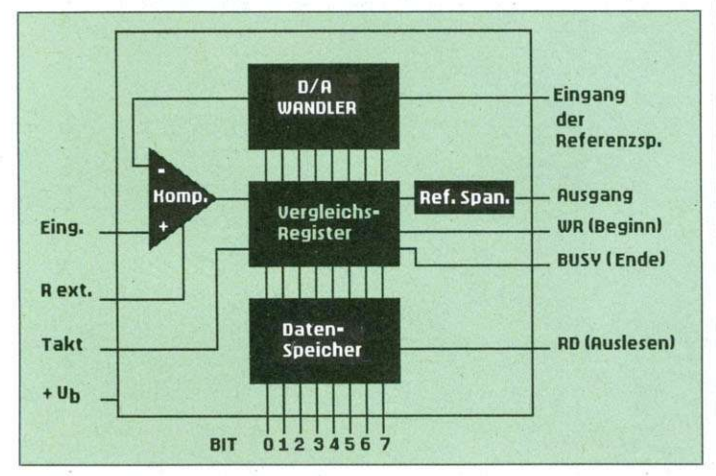
- Eingang: Hier ist z.B. der Vorverstärker plaziert. Manche Verkaufsstrategen geben bei ihren Digitizern an: »extrem rauscharmer Verstärker«. Das sind aber nur leere Wörter mit wenig Bedeutung. Die billigsten Verstärkerbauteile (z.B. IC TBA 820M) haben schon einen Rauschabstand von 76 dB, der Amiga durch seine 8 Bit nur ca. 55 dB, man hat hier also eine Sicherheit von 21 dB. Daher sind solche Argumente einfach nicht gerechtfertigt.

Außerdem sind hier auch Klang- und Lautstärkeregelungen möglich. Manche Sampler haben zwei solche Eingänge. Diese Digitizer sind dann für Stereobetrieb gerüstet.

- Bias: Um positive und negative Spannungen umwandeln zu können, wird meist eine Spannung von 2,5 Volt aufgedrückt. Die Summe aus der Eingangsspannung und der Bias-Spannung gelangen dann zum A-D-Konverter. So ergibt sich eine Eingangsspannung von -1,2 Volt und eine Wandelspannung von 2,5 + (-1,2 Volt) = 1,3 Volt. Es kann so ein Bereich von -2,5 bis 2,5 gewandelt werden. Hier gibt es auch diverse Spannungsteiler, die es ermöglichen, verschiedene Spannungsbereiche verarbeiten zu können (z.B. -2,5/2,5 Volt, -5/5 Volt...)
- D-A-Wandler: Hier wird das Signal nach der analogen Bearbeitung gewandelt. Gute D-A-Wandler haben eine Sample/Hold-Schaltung, die eine Änderung des Eingangssignals während der Umsetzung verhindert. Fehler werden so sehr klein gehalten. Zusätzlich benötigt der Wandler eine Taktung



Christian Flich wurde 1971 in Wien geboren. Nach der 1. Klasse der Höheren Technischen Lehranstalt in Hollabrunn kaufte er sich einen C64. Schon bald entdeckte er den Soundchip und programmierte eigene Sounds. Anfang 1987 legte er sich einen Amiga 500 zu. Kurz darauf entwickelte er seinen ersten Digitizer. Inzwischen ist die vierte Version des Samplers fertiggestellt, die 700 kHz abtasten kann, über Sample/Hold verfügt und einen eingebauten 3-Band-Equalizer besitzt.



1 Interner Aufbau eines D-A-Konverters (Typ FERANTI ZN 427E-8)

(wie bei einem Prozessor) und eine Referenzspannung, die zum Wandeln benötigt wird. Manche D-A-Wandler haben diese Funktionen bereits eingebaut.

- Ausgang: Der bereits digitale Ausgang ist bei den meisten Digitizern gleich aufgebaut. Der Bus des Digitizers, der beim Amiga 8 Bit breit ist, wird direkt an den Parallel-Port des Computers angeschlossen. Wichtig: Besitzt der Sampler einen Tri-State-Ausgang? Hat er ihn nicht, kann der Computer oder der Digitizer beschädigt werden, sobald der nicht vorhandene Drucker angesprochen wird. Zusätzlich kommen die Stromversorgung, sowie die Leitungen hinzu, die zum Start des Digitizers notwendig sind.

Stereo-Sampler unterscheiden sich hier nur durch eine elektronische Umschaltung der beiden A-D-Wandler (beide Kanäle), sowie durch zusätzliche Steuerleitungen.

Betrachten wir den internen Aufbau eines D-A-Konverters (Bild 1). Als Beispiel wählen wir den D-A-Wandler des Typs FERANTI ZN 427E-8.

Beschreibung der Anschlüsse:

- Eingang: Hier wird das Signal eingespeist
- Rext: Es werden 5 Volt als Referenz benötigt
- Takt: Je nach der Taktfrequenz an diesem Anschluß richtet sich die Umwandlungsgeschwindigkeit. Manche D-A – Wandler besitzen eine interne Taktung.
- Eingang/Ausgang für Referenzspannung: Diese beiden Anschlüsse werden meist zusammengeschlossen. Somit wird die interne Referenzspannungsquelle genutzt.
- WR/Busy: Mit diesen Ein- bzw. Ausgängen wird der Start bzw. das Ende des Wandelvorganges signalisiert.
- RD: Sobald hier ein Signal anliegt, stellt der Konverter die Daten am Ausgang bereit und sie können vom Computer eingelesen werden.

Es gibt drei Gruppen von Umsetzungsprinzipien:

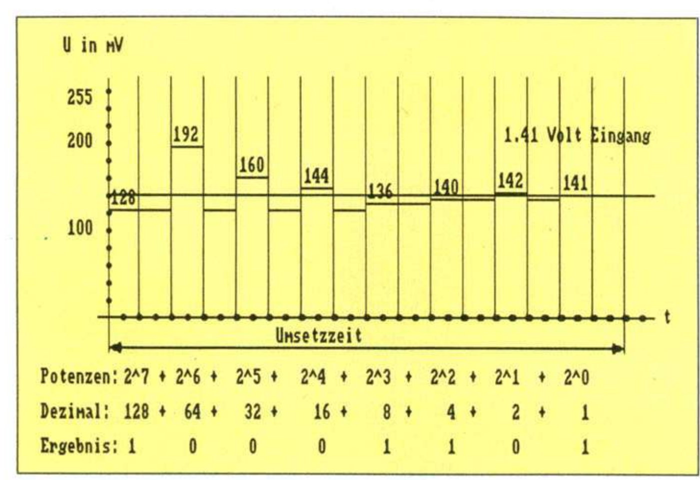
(a) A-D-Wandlung durch sukzessive Approximation: Übersetzt bedeutet es »schrittweise Annäherung« an den Meßwert. Dabei wird an den internen D-A-Wandler eine Binärzahl übergeben. Nachdem sie in die zugehörige Spannung gewandelt ist, wird sie im Komparator mit der Eingangsspannung verglichen. Abhängig davon, ob die Eingangsspannung größer oder kleiner als der intern vorgegebene Wert ist, wird die Binärzahl erhöht oder erniedrigt, so lange, bis die Eingangsspannung erreicht ist. Betrachten wir dazu als Beispiel Bild 2: Der A-D-Wandler soll den Eingang messen, der die Spannung von 1,41 Volt hat.

Der A-D-Wandler beginnt mit dem höchsten Bit, welches 128 bzw. durch den internen D-A-Wandler 1,28 Volt repräsentiert. Im nächsten Arbeitsschritt untersucht er, ob die Eingangsspannung größer oder kleiner als die interne D-A-Wandlerspannung ist. Wenn die D-A-Spannung größer ist, wird dieses Bit wieder gelöscht. Danach startet dieser Zyklus wieder mit dem nächstkleineren Bit. In unserem Fall ist die Eingangsspannung von 1,41 Volt größer als 1,28 Volt, Bit 7 bleibt also gesetzt. Bit 6 bzw. 0,64 Volt werden danach addiert, dabei stellt aber der Komparator fest, daß dies eine Spannung von 1,92 Volt ergibt und damit größer als 1,41 Volt ist. Bit 6 wird also wieder gelöscht und der nächste Zyklus mit Bit 5 beginnt (0,32 Volt). Nach acht solchen Zyklen ist der Vorgang beendet und das Signal liegt in digitaler Form am Ausgang an.

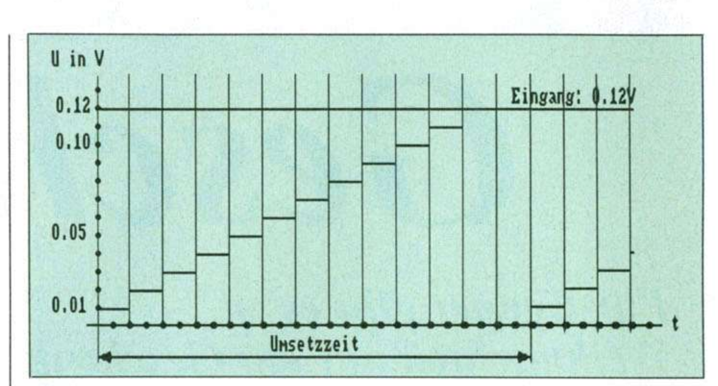
Der Vorteil dieses Umwandlungsprinzips ist, daß immer nach genau acht Zyklen der Prozeß abgeschlossen ist. Das vereinfacht die Steuerung der A-D-Wandlung erheblich.

(b) A-D-Wandlung durch Increase Stepping: Bei diesem Prinzip beginnt ein interner Zählerbaustein von 0 bis maximal 255 durchzuzählen. Das gilt allerdings nur bei der 8-Bit-Version, denn bei z.B. der 16-Bit-Version hat er einen dementsprechend höheren Zählbereich (bis 65535).

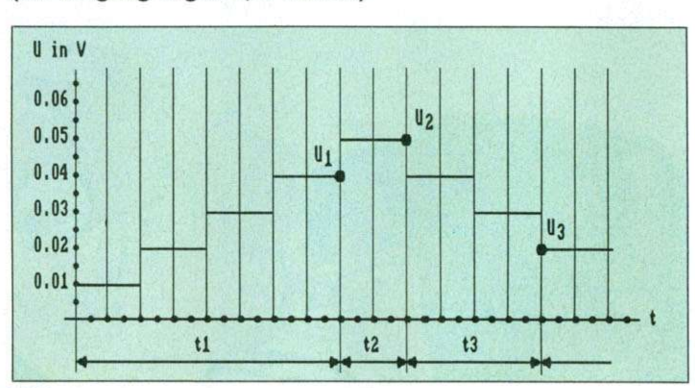
Es liegen dabei nacheinander am Komparator (= Vergleicher) Spannungen von 0 bis 2,55 Volt in 0,01-Volt-Schritten und gleichzeitig die Spannung an, mit der sie verglichen werden sollen (Eingangsspannung). Dabei läßt der Komparator so lange zählen, bis beide Spannungen gleich sind. Wenn



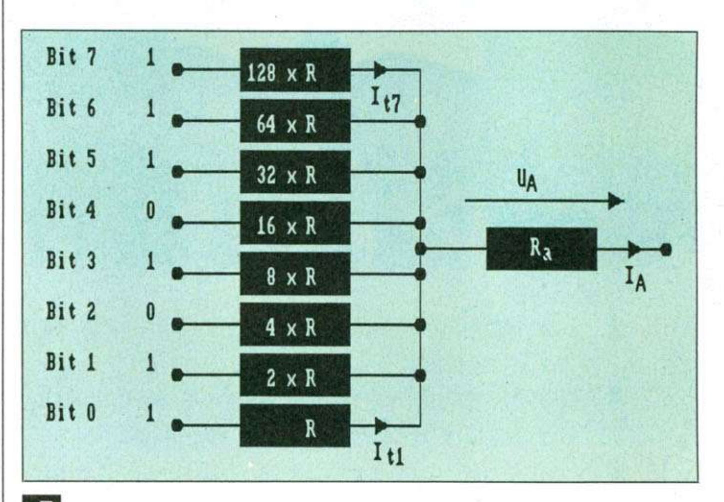
2 **A-D-Wandlung durch sukzessive Approximation (schrittweise Annäherung)**



3 **A-D-Wandlung durch Increase-Stepping (am Eingang liegen 0,12 Volt an)**



4 **A-D-Wandlung durch Local-Stepping. Dieses Verfahren ist extrem schnell.**



5 **Digital-Analog-Wandler (Stromnetzwerk). Als Beispiel wählten wir die 8-Bit-Version.**

das der Fall ist, wird das Zählen abgebrochen und der Inhalt des Zählers kann am Datenbus gelesen werden.

Folgendes Beispiel (Bild 3) soll die Umsetzung verdeutlichen, es liegen am Eingang 0,12 Volt an. In diesem Fall braucht der A-D-Wandler nur bis 12 zu zählen, im Extremfall hätte man bis zu 255 Schritte warten müssen, bis der Wandler den Wert gefunden hat. Man sieht hier schon den gravierenden Nachteil, den dieser A-D-Wandler hat: er hat keine fixe Umsetzzeit. Dieser Wandler ist die billigste, langsamste und somit denkbar schlechteste Lösung zur Umsetzung der Signale in eine digitale Form. Seine Wandelfrequenzen bewegen sich im Durchschnitt von 1 bis 8 kHz. So ein Baustein ist bereits für ca. fünf Mark erhältlich, ist aber für Audio-Anwendungen nur bedingt einsetzbar.

(c) A-D-Wandlung durch Local Stepping: Diese Wandler werden auch »Tracking DAC« genannt. Hierbei handelt es sich um ein ähnliches Prinzip wie bei der vorigen Umwandlungsart. Jedoch ist hier das Prinzip der Umwandlung optimiert worden. Jetzt handelt es sich um einen Zähler, der versucht, zum Eingangssignal hinzuzuzählen. Wieder wird intern ein D-A-Wandler und ein Komparator benutzt, um entscheiden zu können, ob der Zähler von seiner augenblicklichen Position hinauf- oder herunterzählen soll.

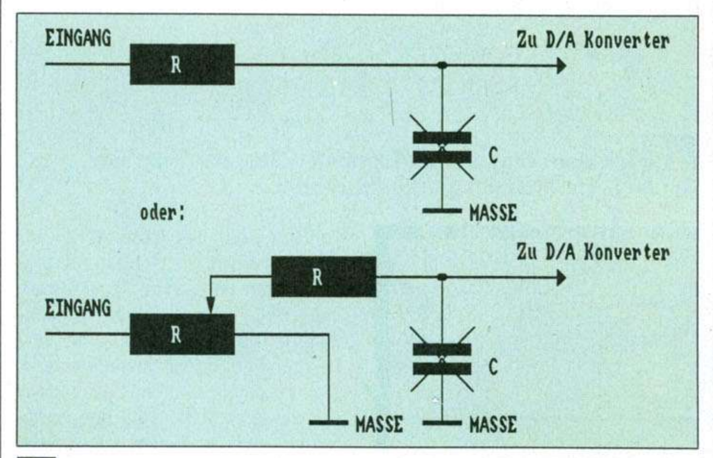
Betrachten wir hierzu als Beispiel Bild 4. Gegeben: Eingang U1 = 0,04 Volt, U2 = 0,05 Volt, U3 = 0,02 Volt. Der Zähler beginnt von Null aufwärts zu zählen, nach dem vierten Zählschritt erkennt der Komparator, daß die Spannungen gleich sind und gibt das Ergebnis (U1) frei, das durch den Zähler repräsentiert wird. Im nächsten Durchgang braucht der A-D-Wandler nur einen Schritt zur Spannung U2, da die Zeitspanne sehr kurz ist und sich die Spannung am Eingang noch nicht groß geändert hat. Die Zeitspannen bewegen sich hier um 5 Mikrosekunden. Wiederum gibt der Zähler das Ergebnis an. Danach stellt der Komparator jedoch fest, daß das Eingangssignal kleiner geworden ist und gibt jetzt dem Zähler den Befehl, hinunter zu zählen. Nach dem dritten Schritt erreicht er bereits die Spannung U3 und wieder werden die Daten freigegeben. Der Nachteil des Chips ist die variable Umsetzzeit, jedoch ist dieses Verfahren extrem schnell. Das macht diesen Typ so wichtig. Die Zykluszeit schwankt aber nicht in so großem Umfang wie die der vorherigen Typen.

Nachdem wir des öfteren von D-A-Wandlern gesprochen haben, sehen wir uns das Gegenstück zum A-D-Wandler aus der Nähe an:

D-A-Wandler: Sie bestimmen letztendlich die Soundqualität. Man findet sie in jedem CD-Player oder Keyboard. Im Amiga sind vier D-A-Wandler im Paula-Chip integriert.

D-A-Wandler sind sehr einfach aufgebaut, da die meisten nur Hochpräzisions-Widerstandsnetzwerke besitzen. A-D-Wandler gibt es von 1 bis 32 Bit. Es werden grundsätzlich zwei Arten von Netzwerken gebaut, die Strom- und Spannungsnetzwerke. Das Prinzip des Stromnetzwerkes ist relativ einfach (Bild 5). Wir haben dazu die 8-Bit-Version gewählt.

Die Widerstände stehen jeweils im Verhältnis 2:1, umgekehrt proportional ist der Strom. Die Teilströme (I_{t0} bis I_{t7}) ergeben dann einen Summenstrom. Wichtige Voraussetzung: $R_a < R$, da sonst die Wandlung sehr ungenau wird (eine Art Gleichstromgegenkopplung). Je genauer diese Widerstandsnetzwerke sind, desto teurer sind auch die Chips. In den verschiedenen Genauigkeitsklassen kann oft ein Preisunterschied von bis zu 2000 Prozent vorhanden sein.



6 Wird der Low-Paß-Filter entfernt, muß auf jeden Fall der Kondensator ausgebaut werden

Um gute bzw. optimale Qualität des Samples zu erzielen, müssen zwei Punkte erfüllt werden.

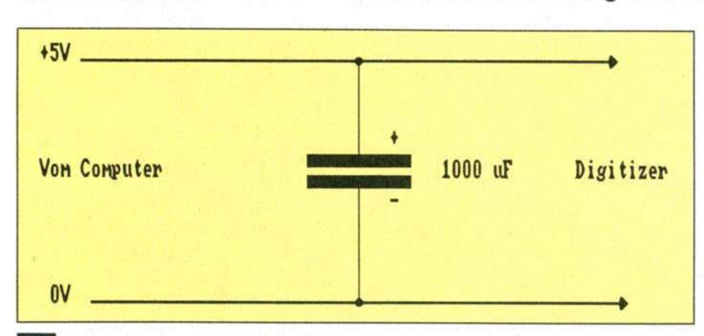
Sampler: Wie man es schon beim Amiga kennt, besitzen manche Sampler einen Low-Paß-Filter, d.h. er filtert ab einer bestimmten »Grenzfrequenz« die Höhen des Signals weg. Das ist zwar vielleicht gut für Samples, die mit einer Samplefrequenz mit bis zu 20 kHz aufgenommen wurden, darüber wird der Klang mit zunehmender Samplefrequenz immer schlechter. Die Samples sind zwar rauschfreier, doch klingen sie fad und dumpf. Dem ist abzuhelfen, indem man den Low-Paß-Filter entfernt (Bild 6). In jedem Fall ist der Kondensator auszubauen. Noch besser wäre, ihn schaltbar zu machen, um bei niedrigen Samplefrequenzen die störenden Höhen ausschalten zu können.

Es kann aber auch vorkommen, daß ein aktiver Filter, d.h. ein Verstärker, der nur niedrige Frequenzen verstärkt, im Sampler eingebaut ist. In diesem Fall ist ein Kondensator mit 100 nF parallel zu den Kondensatoren zu installieren. Klingt es bei einem der Kondesatoren noch dumpfer, ist dieser durch einen Kondensator zu ersetzen, der ein Zehntel der Kapazität besitzt (ist z.B. 47 nF eingebaut, dann durch 4,7 nF oder kleiner ersetzen). Wir können hier nicht für jeden Samplertypen die Abänderungsvorschläge aufzeigen. Deshalb sind die Tips allgemein für jeden Samplertypen.

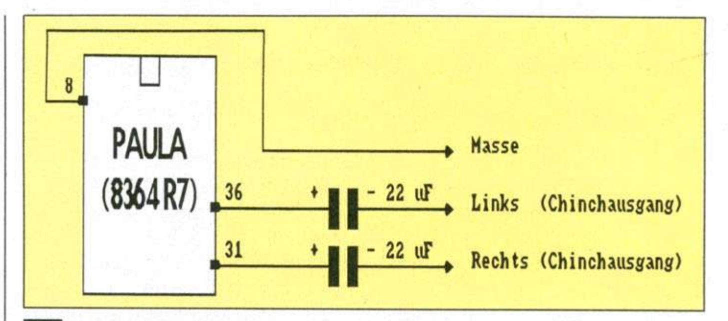
Außerdem ist es besser, parallel zur Stromversorgung einen Kondensator mit 1000 μF zu schließen. Meist sind hier schon Kondensatoren vorhanden, jedoch aus Erfahrung sind diese unterdimensioniert. Hier kann es sein, daß der Vorverstärker zuwenig »Saft« bekommt und nicht mehr richtig verstärkt (z.B. bei Baß-drums, Bild 7).

Auch beim Computer ist es möglich, noch einiges an Klangqualität zu verbessern. Natürlich bringt es kein gutes Ergebnis, wenn man die LED ausschaltet. Die nachfolgende Schaltung (Bild 8) soll das beweisen. Hierzu müssen Sie den Amiga öffen und zum Lötkolben greifen (Achtung: Garantieverlust). Gleich nach dem ersten Sample wird man durch den kristallklaren Klang verwöhnt. Mehr kann man so durch Abänderungen nicht verbessern.

Sampler-Einstellungen und Praxis: Für die optimale Ausnutzung der Audio-Qualität des 8-Bit-Systems sind mehrere Punkte zu beachten. Hier eine Checkliste:



7 Verbesserung des Samplers durch Stabilisierung der Spannung mittels Kondensator



8 Soundverbesserung des Amiga durch Umgehung des internen Filters

a) Rauscht der Sampler ohne Eingangssignal?

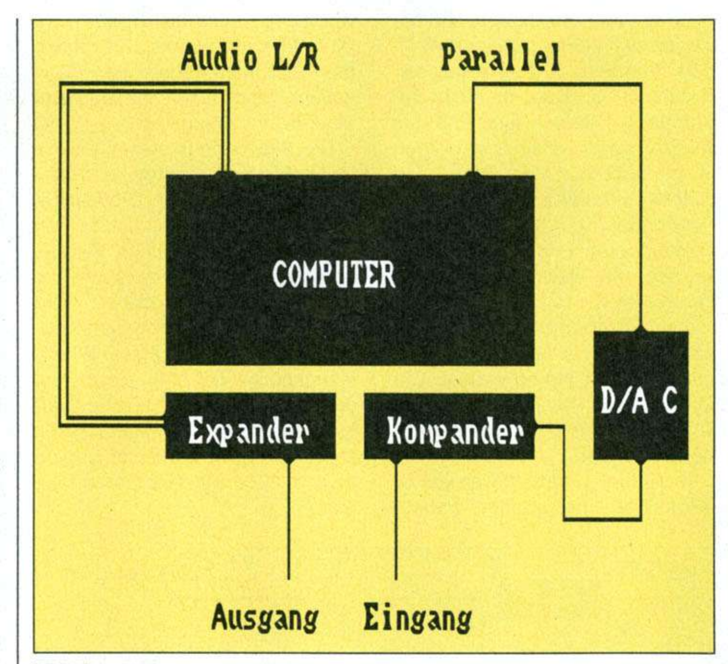
Schalten Sie den Audio-Eingang ab. Gute Sampler bieten die Möglichkeit, den Mittenpegel einzustellen, d.h. beim Monitor-Modus des jeweiligen Sampleprogramms den Strich genau in die Mitte zu bringen. Wenn der Regler nicht vorhanden bzw. nicht ordentlich eingestellt ist, bringt der Sampler schon von vornherein ein Rauschen, d.h.:
- Vorverstärker ganz aufdrehen;
- Mittenregler so einstellen, daß der Sampler nicht zwischen zwei Werten hin- und herspringt;
- Störquellen ausschalten. Schlecht geschirmte Monitore, wie der Commodore 1084, können den Sampler beeinflussen und man hört ein Pfeifen im Sample;
- kürzeres Audio-Anschlußkabel verwenden.

b) Braucht man einen EQ (Equalizer)?

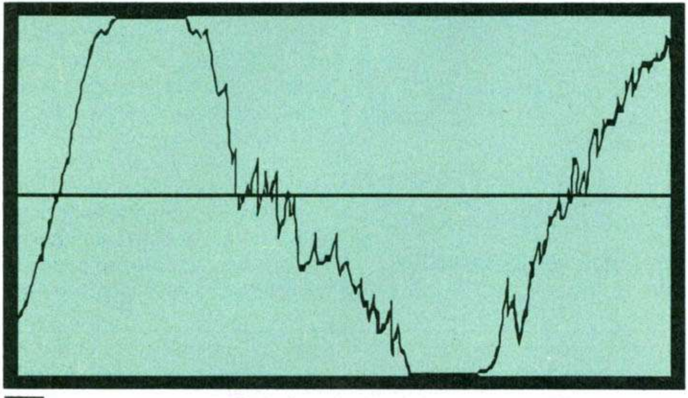
Wenige Sampler bieten die Möglichkeit, einen eingebauten EQ zur Klangregelung zu verwenden. Es kommt dabei ganz auf die Musik an, ob er zu verwenden ist.
- Ist das Signal schon schwach, dann besser nicht verwenden (Rauschen);
- Beim Samplen von CD ist es bei POP sehr sinnvoll;
- Beim Samplen von Instrumenten unbedingt ausschalten;
- Ist die Qualität der Quelle fad, dann unbedingt einsetzen;
- Bei Klassik, Chor und Schlagern nicht passend;
- Bei Effekten oft sehr gut.

c) Wahl der Aussteuerung (Lautstärke)

Allgemein ist zu sagen, daß die Quelle so laut wie möglich aufgedreht werden sollte. Da im Sampler die Lautstärke wieder abgeschwächt werden kann, vermindert die »laute Übertragung« den Einstreu-(Pfeif-)Effekt.
- In den Aussteuermodus des jeweiligen Programms gehen;
- So aussteuern, daß es kurzzeitig zur Übersteuerung kommt (meistens ist das bei Baß und Snare-Drumm der Fall). Diese geringfügigen Übersteuerungen erhöhen zwar den Gehalt von Oberwellen (Klirrfaktor), aber man kann dadurch an Rauschabstand gewinnen, der natürlich Vorrang hat. Bei 48 dB Rauschabstand bleibt ohnehin nicht viel Spielraum übrig. Der Klirrfaktor beträgt dann ca. 0,4 bis 1,0 Prozent. Diese Werte wirken sich noch nicht hörbar aus. Als Beispiel für gute (leicht übersteuerte) Aufnahmen betrachten Sie Bild 9.



10 **Mit dem Compander/Expander-Gespann wird der Dynamik-Bereich um ca. 20 dB erhöht**



9 **Beispiel für gute (leicht übersteuerte) Aufnahme**

Für Profis gibt es hier noch zwei Tips:
- Bässe haben eine viel höhere Dynamik als Höhen. Durch Abschwächen der Bässe am Eingang des Sampler kann man die Höhen viel besser aussteuern. Das Ergebnis sind klare und rauschfreie Samples. Die jetzt fehlenden Bässe kann man sich beim Abspielen wieder verstärken, indem man die Baß-Regler seiner Stereo-Anlage ganz aufdreht (evtl. vorhandene Loudness-Taste drücken). Der Nachteil, der sich aus dem Prinzip ergibt, ist die Einschränkung, daß in einem Musikprogramm (z.B. Soundtracker) nur entweder Samples mit Bässen oder nur Samples ohne Bässe gleichzeitig verwendet werden dürfen. Der Grund dafür liegt nahe: baßlose Samples würden in den anderen untergehen.
- In jedem Musikgeschäft zu haben: Compander/Expander. Das sind Rauschunterdrückungssysteme, vermindern daher das Rauschen (wie bei Kassettendecks z.B. Dolby B/C und dbx). Kostenpunkt: ca. 500 Mark. Sie dienen dazu, eine hohe Dynamik in eine niedrigere umzuwandeln (Compander) und wieder zurück (Expander).

Beispiel: Wenn man ein Musikstück samplen will, gibt es leise und laute Stellen. Manchmal ist dieser Unterschied jedoch so groß, daß bei leisen Passagen keine Aussteuerung, bei lauten Teilen Übersteuerung auftritt. Die Ursache ist hierfür der recht kleine Dynamikbereich des Amiga von ca. 55 dB. Mit dem Compander/Expander-Gespann wird der Bereich um ca. 20 dB erhöht. Während der Compander vor den Digitizer geschaltet wird, steckt man den Expander zwischen Computerausgang und Verstärker (Bild 10).

Aber Achtung:
- Alte Samples ohne Compander nicht über Expander laufen lassen (sonst gibt es einen Pump-Effekt);
- Mit Compander aufgenommene Samples nicht ohne Expander abspielen (sonst ist das Sigal sehr »dünn«);
- Samples können nur mit der Originalgeschwindigkeit richtig abgespielt werden (sonst arbeitet der Expander nicht ordnungsgemäß). Toleriert werden ±10 Prozent.

Beachtet man diese Punkte, bekommt man Samples von der Qualität von 12-Bit-Digitizern – nur eben viel preiswerter.

d) Wahl der Samplingfrequenz

Das ist ein sehr wichtiger Punkt, hat doch die Wahl der Samplefrequenz den größten Einfluß.
- Brauchbare Ergebnisse erzielt man schon ab 9 kHz, allerdings nur unter Zuschalten des internen Filters. Der Frequenzgang ist nach oben hin abgeschnitten (ab 7 kHz), das Ergebnis klingt dumpf;
- Samples, die man für die Verwendung in ein Musikprogramm vorsieht, sollte man mit mindestens 18 kHz aufnehmen. Bei niedrigerer Frequenz tritt ein unangenehmer Pfeifton auf. Man sollte aber beachten, daß Samples mit höherer Frequenz nicht viel höher abgespielt werden können. Das bedeutet z.B. mit 28 kHz aufgenommen liegt die Abspielgeschwindigkeit an der Hardware-DMA-Grenze, und so kann dieses Sample nur gleichschnell oder langsamer abgespielt werden, bringt also keinen Qualitätsvorteil. Das Optimum liegt bei 19886 kHz.

An dieser Stelle sollte gesagt werden, daß es einen Zusammenhang zwischen Samplefrequenz und oberste noch gespeicherte Frequenz (Grenzfrequenz) gibt. Ein mathematisches Theorem besagt, daß man mindestens drei Punkte benötigt, um einen definierten Sinus hindurchzulegen. Das bedeutet in der Praxis, daß man immer die dreifache Frequenz des höchsten Eingangssignals zu Abtastung verwenden muß (z.B. 0 bis 16 kHz: 48 kHz Abtastrate). Allgemein läßt sich sagen, daß man nur den 2- bis 2,5fachen Wert der Eingangsfrequenz verwenden muß. So gesehen kann man das menschliche Ohr »überlisten« (ähnlich wie beim Film – mehr als 24 Bilder pro Sekunde werden als fließende Bewegung empfunden).

Das läßt sich einfach nachvollziehen. Digitalisieren Sie einmal mit 19886 Hz, anschließend versuchen Sie es nochmals mit 28 kHz. Nacheinander abgespielt empfin-

det man das Sample mit 19 886 Hz sogar als das Sample »mit mehr Höhen«. Natürlich ist das eine Täuschung, hier empfindet man das Klirren oder Pfeifen, auch Quantisierungsrauschen genannt, als zusätzlichen Höheneindruck, da sie nahe der oberen Hörgrenze liegen (bei 28 kHz liegen die Frequenzen natürlich außerhalb des Hörbereiches). Bild 11 zeigt eine Übersicht.

Ein Filter am Ausgang soll dieses Klirren beseitigen. Das Klirren sind hier die Oberwellen, die durch die Abweichung von Original- zum Stufensignal entsteht. Optimal wäre ein Filter, der je nach Samplefrequenz seinen Einsatzbereich selber wählt (nicht so wie beim Amiga mit seinem fix eingestellten Filter). Ein Kondensator parallel zum Ausgang kann diese Stufen bis zu einem gewissen Grad glätten. Inwieweit das Signal verbessert wird, zeigt Bild 12.

e) Benötigt man einen Stereo-Sampler mit Aussteuerungsanzeige?

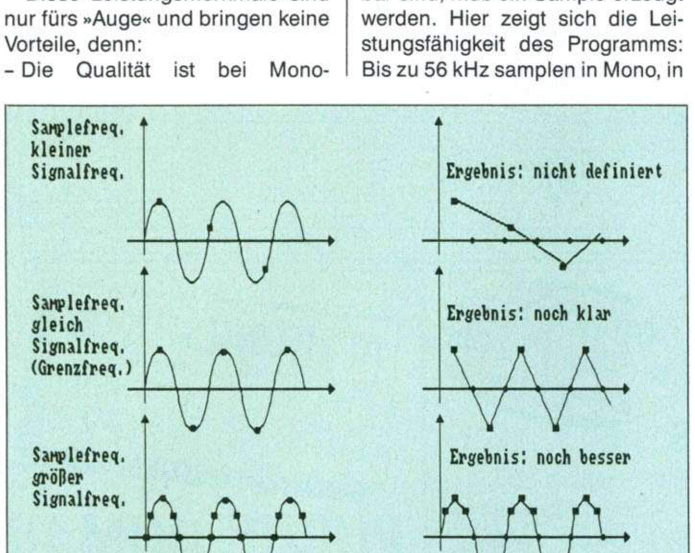
Diese Leistungsmerkmale sind nur fürs »Auge« und bringen keine Vorteile, denn:

- Die Qualität ist bei Mono-Samplern immer besser (es muß hier nicht so »gespart« werden);
- Stereo-Samples sind durch Samplen der linken und rechten Seite hintereinander möglich;
- Stereo-Sampler können im Stereomode nur mit halber Frequenz sampeln (wegen Prozessor). Gute Stereo-Samples lassen sich deshalb nur durch getrenntes Sampeln erzielen;
- Aussteuerungsanzeigen sind absolut sinnlos, da man im Monitormodus des Sampleprogramms besser die Aussteuerung erkennen kann;
- Anwendungsgebiete: Es gibt nur wenige Gebiete, wo man Stereo-Samples benötigt. Beim Arbeiten mit Soundtracker ist die Funktion sogar störend.

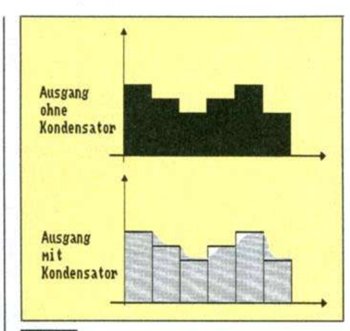
Auf dem Amiga existieren sehr viele Programme, die sich der Soundverarbeitung widmen. Ihre spezifischen Eigenschaften, Vor- und Nachteile, sind in der nachfolgenden Übersicht zusammengefaßt.

Audiomaster IV (erhältlich bei Blue Data: ca. 350 Mark) arbeitet nach dem WYSIWYG-Prinzip. Den Hauptteil der Benutzeroberfläche nimmt der Ausschnitt ein, der das Sample grafisch darstellt. Mit der Maus kopiert und schneidet man bestimmte Bereiche oder versieht sie mit Effekten. Durch Zoomen definierter Abschnitte läßt sich wie unter einer Lupe exakter schneiden. Dies gestaltet sich sehr komfortabel, denn die Software ist z.Zt. »State of the Art«, was die Bedienung betrifft.

Bevor die Funktionen anwendbar sind, muß ein Sample erzeugt werden. Hier zeigt sich die Leistungsfähigkeit des Programms: Bis zu 56 kHz samplen in Mono, in Stereo bis 38 kHz ohne Turbokarte. Dadurch wird allerbeste Klangqualität erreicht. Auch garantiert ein Menüpunkt die Kontaktfreudigkeit zu anderen auf dem Markt befindlichen Samplern. Man kann auch mehrere Loops markieren und über einen Sequencer nacheinander abspielen, der allerdings keine praktische Bedeutung hat (nur eine Spur). Angesagt wäre hier ein Sequencer mit vier Spuren, um den Amiga soundmäßig auszureizen.



11 Abhängigkeit des Sampleergebnisses von der Samplefrequenz (Grenzfrequenzbereich)



12 Verringerung der Oberwellen durch Kondensator



Audiomaster IV Den Hauptteil der Benutzeroberfläche nimmt der Ausschnitt ein, der das Sample grafisch darstellt

Die Länge des Samples ist begrenzt, da das Programm nur im Speicher arbeitet. Ideal wäre, könnte man direkt auf die Festplatte speichern. Um fünf Minuten zu samplen, sind 9 MByte RAM nötig. Es lassen sich also nur Samples bearbeiten und danach auf Festplatte speichern. Nimmt man Qualitätsverlust in Kauf, läßt sich das Sample in komprimiertem Format speichern. Das Raw-Format findet allerdings keine Anwendung.

Leider ist keine der Funktionen sehr schnell. Um beispielsweise am Anfang eines 9-MByte-Samples etwas zu eliminieren, benötigt das Programm 10 bis 15 Sekunden. Auf die Dauer kann das nervtötend wirken.

Sehr praktisch ist die Markierung, die in Audiomaster IV hinzugekommen ist. Man kann jetzt sehr schnell die Hälfte eines Loops finden, oder Effekte der Zeit nach abmessen. Funktionen gibt es eine Menge: Echo, Delay, Flange, Pitch, Mix, Reverse, Volume. Die Effekte und Funktionen im Stereo-Modus lassen sich nicht kanalgetrennt verwenden. Die Option Pitch spielt das Sample in einer höheren Tonlage, ohne die Abspielgeschwindigkeit schneller werden zu lassen. Diese Funktion ist auch als Echtzeiteffekt vorhanden. Wie klingen Sie als Donald Duck?

Eine weitere Funktion kam hinzu: mit einem digitalen Filter z.B. die Höhen anzuheben. Das kann auch dumpfen Samples auf die Sprünge helfen. Doch Achtung, jeder Bearbeitungsvorgang des Samples erhöht das Rauschen, vor allem bei den Echo- und Mix-Funktionen.

Ein Nachteil muß noch aufgezeigt werden: der Player. Falls man die Samples auf Festplatte hat, muß trotzdem alles ins RAM geladen werden (Speicher- und Zeitsparen ist offenbar nicht gefragt).

Doch trotz aller Nachteile ist dieses Softwarepaket sehr gut. Vielleicht werden die Mankos in der Version V ausgemerzt?

Schon seit einigen Jahren ist das Ursprungsprogramm Soundtracker (erhältlich im Fachhandel: ca. 100 Mark) auf dem Markt. In seinen Anfängen fegte es Sonix vom Tisch und etablierte sich als Standardsoftware, was Musik betrifft. Zahlreiche Programmierer arbeiteten an der Software, daher sind viele hochgezüchtete Versionen wie Noisetracker und Startrekker im Umlauf.

Startrekker V 1.3 von der Gruppe Fairlight ist z. Zt. die beste Version. Man hat hier nicht nur gute Editiermöglichkeiten, sondern auch drei Modi.

Der erste Modus benutzt nur die vier internen Stimmen des Amiga.

Der zweite ist der MIDI-Modus: In diesem kann man extern über MIDI auf 16 MIDI-Kanälen maximal achtstimmig die Keyboards oder Expander ansteuern. Wer also

schon den Soundtracker besitzt, findet sich hier optimal zurecht, der Vorteil ist sicherlich die weit bessere Qualität der Musikstücke.

Der dritte Modus arbeitet ähnlich wie der Oktalyzer mit acht Stimmen. Die Ausgabe der acht Stimmen erfolgt aber mit besserer Qualität.

Außerdem ist im Programm ein Sampler integriert. Er stellt folgende Funktionen zur Verfügung: Cut, Reverse, Mix und Vierklang. Beim Vierklang kann aus einem schon vorhandenem Instrument ein Zwei-, Drei- und Vierklang erzeugt werden. Leider rauscht das Ergebnis stark.

Eine Option, die in der Praxis dringend benötigt wird, ist die Tuning-Funktion. Hier stimmen Sie die einzelnen Instrumente aufeinander ab. Man kann mit der Maus die Tonhöhe wählen, anschließend wird das Sample auf die neue Frequenz umgerechnet. Ebenso ist es möglich, eine Schlagzeugsequenz auf die Abspielgeschwindigkeit abzustimmen. Eine nützliche Funktion ist der Sample-Kit-Modus: Hier kann man auf der Zehnertastatur des Amiga Samples legen und abspielen. Über die Computertastatur spielen Sie mehrstimmig. MIDI gestattet es, von der Tastatur eines Keyboards aus den Computer anzusprechen.

Zahlreiche Effekte stehen beim Sequencer zur Auswahl: Slide up/down (Portamento), Appriggiator, Volume, Filter, Tempo und viele andere. Ein in die Software integrierter Assembler gestattet es, eigene Effekte zu programmieren.

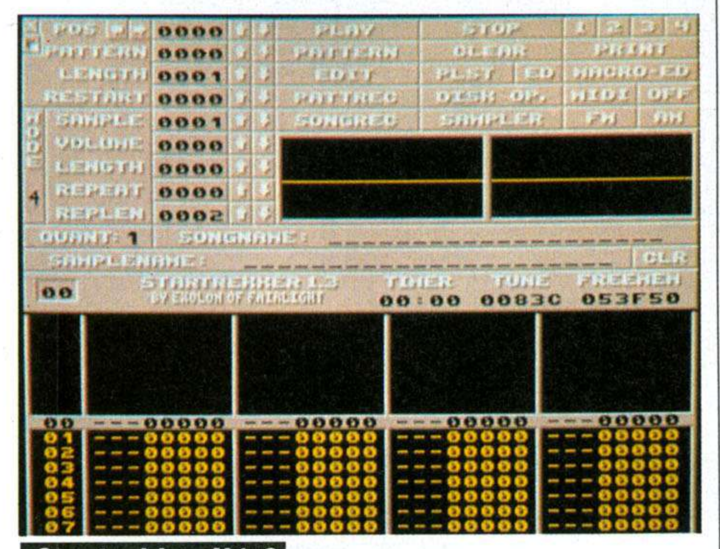
Ein Musikstück setzt sich aus Patterns zusammen, wobei jedes davon wiederum in 64 Stufen eingeteilt ist. Ein Nachteil ist, daß man sich die Anzahl der Stufen nicht selbst auswählen kann, denn in 64 Stufen ist keine Triole oder Sextole möglich. In 48 Stufen wäre dies beispielsweise realisierbar.

Das Programm arbeitet nur im Chip-RAM. Da ein Instrument nicht beliebige Länge haben kann und mit 64 KByte begrenzt ist, lassen sich nur ca. zwölf Instrumente bei 1 MByte Chip-RAM einsetzen. Wichtig wäre die Einbindung des Fast-RAMs. Im MIDI-Modus könnte der Sequencer auf 16 Stimmen erweitert werden. Erstens wäre das kein übermäßiger Programmieraufwand, zweitens eine immense Leistungssteigerung des Programms.

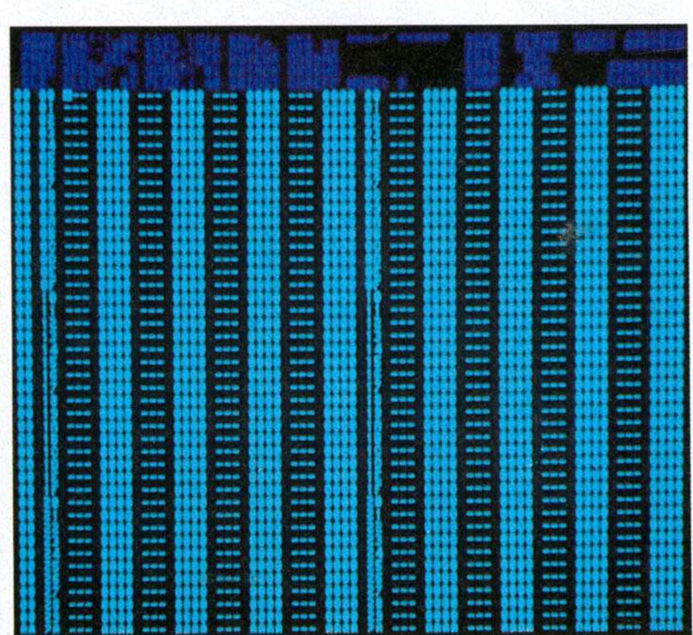
Wer also für sein Programm, ein Demo oder einen Sound produzieren möchte, ist mit Startrekker V 1.3 bestens beraten.

Oktalyzer (erhältlich bei Media Verlagsgesellschaft: ca. 100 Mark) war das erste Programm, das es ermöglichte, acht Stimmen gleichzeitig zu spielen. Durch schnelle Routinen werden jeweils zwei Stimmen auf einem Amiga-Kanal zusammengefaßt. Jedoch verdoppelt sich dabei der Rauschfaktor. Auch die Sample-Rate ist durch die Arbeitsgeschwindigkeit des 68000-Prozessors begrenzt. Teilt man nur bestimmte Kanäle des Amiga in zwei Stimmen auf ergibt das vier, fünf, sechs, sieben oder acht Stimmen. Hier hören Sie die Kanäle, die normal abgespielt werden, in der gewohnten Qualität.

An dieser Stelle ein Tip: Schlagzeug niemals auf den »halben Stimmen« verwenden. Schlagzeug enthält viele Höhen und würde durchs Zusammenfassen verzerrt. Vielmehr kann man die Begleitung auf »halbe Stimmen« aufteilen und so das Sample komplexer gestalten.



Startrekker V1.3 **Dieses Programm bietet viele Möglichkeiten und Merkmale wie MIDI, vier und acht Stimmen**



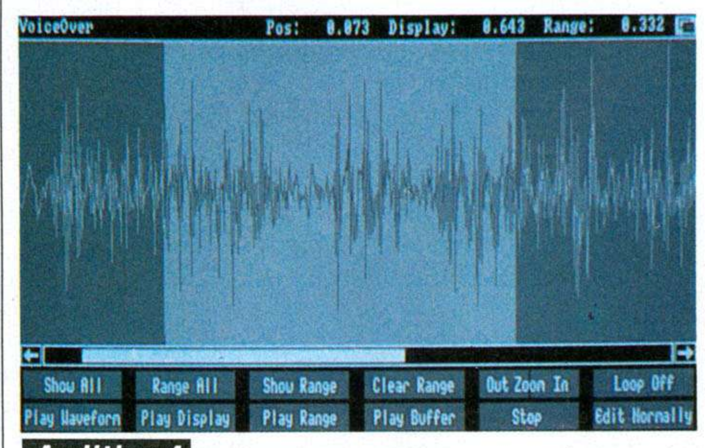
Oktalyzer **Dieses Programm ermöglichte es als erste Amiga-Musiksoftware acht Stimmen gleichzeitig zu spielen**

Der Oktalyzer ist MIDI-fähig. Durch die geringe Schriftgröße des Oktalyzers auf dem Monitor lassen sich alle Stimmen und Funktionen am Bildschirm präsentieren; jedoch auf Kosten der Übersicht. Natürlich benötigt man Samples, um einen Sound zu intonieren.

Die vorhandenen Funktionen reichen voll aus. Zuerst wählt man die Sample-Frequenz, die sinnvollerweise in Noten angegeben wird (C, C# ,D ...). Dann kann man wahlweise in den Monitormodus gehen, um das Instrument optimal auszusteuern bzw. den Anfang zu finden. Hierbei hilft ein sehr schnelles und großes Fenster, mit einer oszilloskopähnlichen Kurve. Oder aber man steigt direkt ins Samplen ein. Ein Mausdruck beendet den Sample-Vorgang. Spätestens jetzt offenbart sich ein riesiger Vorteil des Oktalyzers: die Samples dürfen bis 128 KByte lang sein. Nun hämmern auch längere Schlagzeugloops in hoher Qualität, ohne daß das Sample auf mehrere Instrumente aufzuteilen ist.

Die Lautstärke oder die Geschwindigkeit wird durch Umrechnen des Samples variiert. Digitale Filter verändern den Klang des Samples. Es ist auch eine Funktion vorhanden, Teile verkehrt abzuspielen, herauszuschneiden, zu kopieren und woanders wieder einzusetzen.

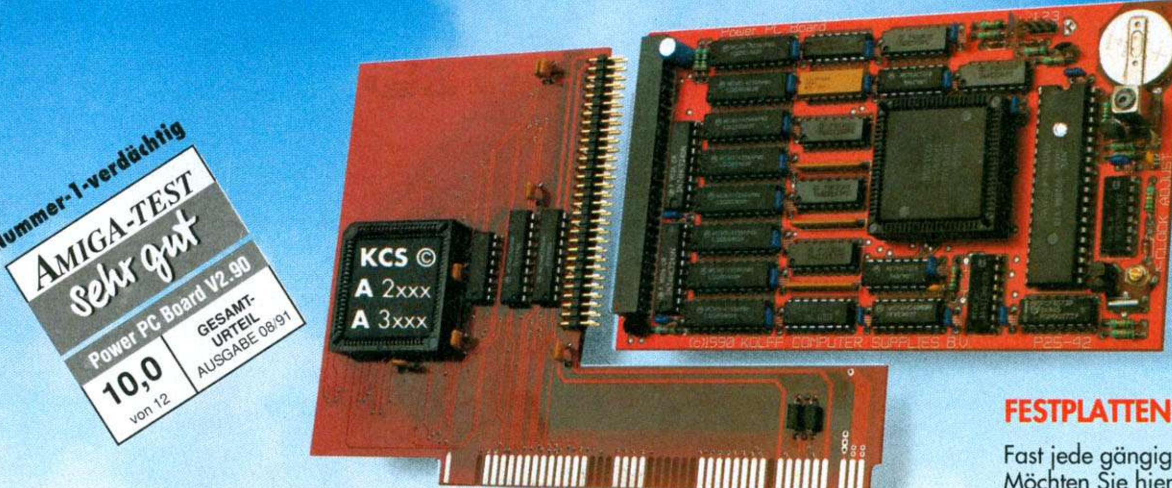
Ein kleiner Audiomaster im großen Oktalyzer? Angesichts der Bedienbarkeit auf jeden Fall. So kann man nach Beenden des Samplens wieder in den Sequencer zurück-



Audition 4 **Ein reines Sampling-Paket. Die Funktionen entsprechen weitgehend Audiomaster IV.**

KCS POWER PC BOARD

Machen Sie aus ihrem Amiga einen PC. Viele Programme werden zuerst für den PC geschrieben. Nur ein kleiner Teil dieser Programme erscheint geraume Zeit später als Amiga-Version auf dem Markt. Warum also noch länger auf die Amiga-Version warten? Die PC-Version ist auch meistens wesentlich billiger.



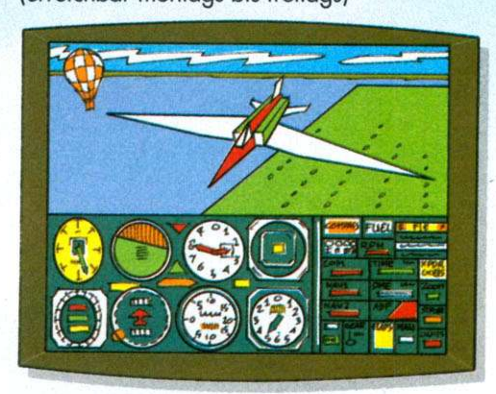
FESTPLATTEN-UNTERSTÜTZUNG

Fast jede gängige Festplatte wird unterstützt. Möchten Sie hierzu mehr Informationen? Dann rufen Sie unsere Hotline an!
Tel.-Nr. 0 28 22-6 85 45
(erreichbar montags bis freitags)

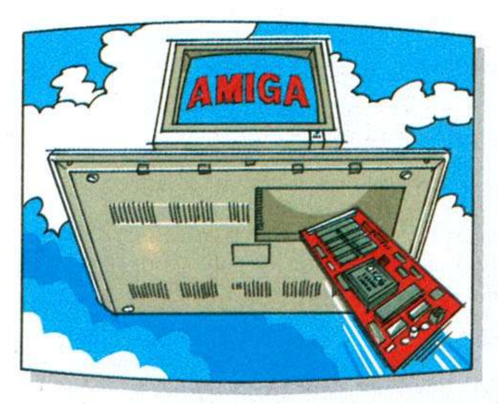
Durch das KCS Power PC Board erhält Ihr Amiga eine Speicherkapazität von insgesamt 1,5 MB und zusätzlich noch eine Echtzeit-Uhr.

Für wenig Geld verändert das KCS Power PC Board Ihren Amiga in einen echten PC und fügt zusätzlich noch 1 MB Speicherkapazität und eine Echtzeit-Uhr hinzu. Der preisgünstigste PC der Welt.

Jetzt können sie professionelle PC-Software auf Ihrem Amiga/PC einsetzen.



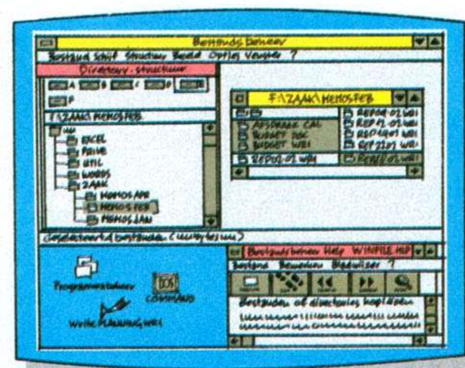
Microsoft Flightsimulator 4.0



VGA

Jetzt Version 3.0 mit VGA-Farb- und Monochrom-Unterstützung erhältlich.

Update-Service: Die neueste Version erhalten Sie nach Einsendung Ihrer alten Powerboard-Diskette + DM 20,00.



Windows V.3.0

EGA

Nun mit farbiger EGA-Unterstützung, wobei die vollständige Farbpalette unterstützt wird. **EGA- und VGA-Programme können auf einem Standard-Monitor oder Fernseher wiedergegeben werden; meistens ohne Interlace (Flickering). EGA/VGA funktioniert auf jedem Standard-Amiga (gleich mit welchem Agnes Ihr Amiga aufgerüstet ist).**

Einige EXTRA-Optionen:

- softwaremäßige Flicker Fixer im PC-Interlace-Mode (funktioniert auf jedem Amiga)
- Die Prozessorgeschwindigkeit ist einstellbar von 100 % bis 16 %.
- Ein KCS-PC-Maustreiber für Ihre Amiga-Mouse wird mitgeliefert.
- Mit Pause-Taste! Sie können Ihr PC-Spiel unterbrechen, wann Sie es möchten. Die Pause-Funktion bleibt so lange bestehen, bis Sie es wieder aufheben.

Technische Spezifikation

- hervorragende Kompatibilität
- 704 KB Speicher im MGA/CGA-Modus
- 640 KB Speicher im EGA/VGA-Modus
- ca. 200 KB Extra-Speicher als MS-DOS RAMdisk (reset-fest)
- zusätzlich 1 MB Speicher wie auch eine Echtzeit-Uhr für den Amiga
- alle folgenden Erweiterungen sind softwaremäßig
- Prozessorgeschwindigkeit ca. 11 MHz.
- Videogeschwindigkeit] *in vielen Modi schneller als die meisten ATs*
- Diskgeschwindigkeit]
- einfache Montage, kein Garantieverlust, einfach einfügen und Sekunden später ist Ihr Amiga/PC fertig
- 1 Jahr Garantie

SUPER-PREIS

DM 398,00 für Amiga 500, ohne MS-DOS und GW-Basic, jedoch mit 1 MB Speicher, Echtzeit-Uhr und PC-Software

DM 575,00 für Amiga 2000/2500/3000 inkl. Adapter-Platine

DM 100,00 Aufpreis für MS-DOS 4.01 und GW-Basic (Bitte bei Bestellung angeben.)

Alle Preise zzgl. DM 10,- Versandkosten.

Arbeitet mit den meisten Turbo-Boards zusammen

ALLE BESTELLUNGEN IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DATAFLASH GmbH Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822-68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00 bei Nachnahme DM 10,00. Unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 52, Tel.: 030/7529150-60
für Österreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222) 4085256
DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wien, Tel.: 01/2395800 u. 2384460, Telefax: 01/2398115
für die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für Holland: **EUROSYSTEMS B.V.**, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel.: 085/5165655, Telefax: 08380/32146
für Belgien: **COMTEC**, Steenwinkelstraat 101, 2627 Schelle, Tel.: 03/8772028 u. 014/658521, Telefax: 03/8771465

springen. Hier stellen Sie die Patternlänge selbst ein. Endlich macht es in einem Programm keine Mühe, Triolen oder Sextolen zu programmieren. Beim Programmieren ist es allerdings empfehlenswert, sich einen 17- oder 21-Zoll-Bildschirm anzuschaffen, da die kleine Schrift auf Dauer anstrengt. Man hätte hier sicher einen besseren Weg finden können, beim Startrekker bleibt die Schrift auch im Acht-Stimmen-Modus noch gut lesbar.

Der Oktalyzer arbeitet ohne Pulldown-Menüs. Das ist jedoch ein Vorteil, da bei solchen Arbeiten die Pull-downs nur störend wären (viele Zeilen des Sequencers würden verdeckt). Oktalyzer ist die ideale Ergänzung zu anderen Musikprogrammen.

Audition 4 (erhältlich bei Advanced Systems & Software: ca. 130 Mark) ist ein reines Sampling-Paket. Sein Funktionsumfang entspricht weitgehend Audiomaster 4. Die Unterschiede werden kurz aufgezeigt:

Beim Samplen kalibriert man mit einem Vu-Meter oder einem extra zu aktivierenden Oszilloskop. In dieser Software ist das bisher beste Oszilloskop vorhanden, das je auf dem Amiga programmiert worden ist. Wieder kann man in Stereo oder Mono samplen. Sample-Raten bis zu 60 kHz sind möglich.

Eine Sonderfunktion samplet direkt auf Diskette. Diese ist danach ohne Programm bootend und lauffähig. Leider kann man nicht auf die Festplatte samplen, obwohl eine Option vorhanden ist, direkt von der Festplatte zu spielen.

Beim Editieren stehen alle Schneidefunktionen zur Verfügung. Man kann auch in einen Bereich zoomen und diesen ruckelfrei und schnell verschieben. Das Programm ist mindestens fünfmal so schnell wie Audiomaster 4. War es beim Audiomaster bis jetzt unmöglich, auszuprobieren, wie ein Effekt klingen würde, kann man sich bei Audition 4 ein Preview anhören. Das geschieht, ohne das eigentliche Sample zu verändern. Man kann also den Bereich einstellen, mit Effekten versehen und ausprobieren, und danach erst den Effekt fix ins Sample einrechnen. Audition 4 wartet mit einer Fülle von Echtzeitfunktionen auf. Echo ist qualitativ sehr gut und bietet zahlreiche Einstellungen (Time, Volume ...). Flange arbeitet wie bei fast allen Programmen schlecht bis mangelhaft. Filter ist eine gute Funktion, brauchbar und in Echtzeit. Trotzdem empfiehlt sich hier eine Turbokarte, da sonst die Sample-Frequenz auf 16 kHz begrenzt ist.

Man kann wählen zwischen Bandpaß, Bandsperre, Hoch- und Tiefpaß, wobei die Einsatzfrequenz der Funktion frei bestimmbar ist (parametrischer EQ). Der einzige Nachteil bleibt die schlechte Samplingqualität, obwohl man das Timing an verschiedene Sampler anpassen kann (mit mehreren Samplertypen getestet).

Die Software ist sehr leistungfähig und zeichnet sich durch verschiedene Zusatzprogramme aus (z.B. 64-Band-EQ). Ein Manko der aktuellen Version ist, daß das Programm sehr oft unbegründet abstürzt. Hier müssen die Programmierer noch Hand anlegen.

Diese Sample-Software geht einen ganz anderen Weg. Nun ist es möglich, mit einem 512-KByte-Amiga und einer Festplatte (Minimalausstattung) direkt auf die Festplatte zu samplen. Maximal kann man bis 1 GByte lange Samples erzeugen und auch bearbeiten. Man ist also endlich unabhängig vom RAM-Hauptspeicher. Wie lang die Dateien dann wirklich werden, hängt natürlich von der Kapazität der Festplatte ab.

CFS-System (Darius, ca. 350 Mark) besteht aus drei Teilen.

CFS-System Dieses Paket beinhaltet die Funktionen Recorder (Auswahl), Butcher (Schneiden), Player (Spielen)



Effects-Machine Diese Software versteht sich als zusätzliches Utility für die Sample-Bearbeitung

CFS-Recorder wählt den Namen der Datei, die Sample-Rate und die maximale Länge sowie das Device aus. Hier gibt es zwei Arten von Sample-Modi: den direkten und den RSC-Modus. Während der erste direkt auf die Festplatte speichert, füllt der RSC-Modus zuvor das RAM und dann wird auf die Festplatte geschrieben.

RSC ist bei langsamen Controllern, die den Prozessor zu stark bremsen, notwendig.

CFS-Butcher schneidet das Sample. Hierzu gibt es einen Bildschirm, auf dem man grafisch mit zwei Cursorn arbeitet. Auch Zoomen ist möglich. Zu beachten ist, daß man nicht im RAM operiert, sondern direkt auf der Festplatte. Daher sind Änderungen aufgrund des Programmkonzepts nicht rückgängig zu machen.

CFS-Player lädt und spielt Samples direkt von beliebigen Devices. Dabei lassen sich bis zu acht Dateien gleichzeitig einlesen, während immer nur vier davon durch die Amiga-Stimmen wiedergegeben werden. Durch die Amiga-DMA-Grenze ist die Frequenz auf 28 kHz begrenzt (gilt auch fürs Aufnehmen). Der Vorteil ist jedoch, daß die Software AmigaDOS-kompatibel bleibt und somit Samples mit anderen Programmen ausgetauscht werden können. Der Player realisiert Echo, Delay, Flange, Canon und Rotate-Effekte; Tempo und Volume sind ebenfalls veränderbar. Die Software ist mit Maus oder mit Tastatur zu bedienen. Die Qualität der Effekte ist bei CFS-System mit Abstand am besten.

Die Software ist zu OS 2.0 und allen Turbokarten kompatibel. Die Sampler-Hardware kann sich von der Qualität her z.B. mit dem Soundmaster messen, bzw. übertrifft sie sogar.

Dennoch bietet die Software sehr viele Bearbeitungsmöglichkeiten. Beispielhaft: Metallic, Backwards, Expand, Compress, Treble Waah, Fade in/out, Echo, Waah in, Distort, Interpolate Spectrumgraph, Low-Pass, High-Pass, Bass-Boost und Tremolo. Auf einer grafischen Anzeige wählt man den Bereich, auf den die jeweilige Funktion wirken soll. Die Ergebnisse sind gut. Die einzige Beanstandung ist die lange Rechenzeit. Doch die Vielzahl der Funktionen wiegt diesen Nachteil wieder auf. Das Programm ist für Soundbastler auf jeden Fall zu empfehlen.

Advanced Systems & Software, Homburger Landstr. 412, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel. 069/548130, Fax: 069/5481845
Blue Data GmbH, Heiligenstr. 30-32, 4010 Hilden, Tel. 02103/69019, Fax: 02103/62024
Darius, Klaus Hebein, Andreas-Hugergasse 56, A-1220 Wien, Tel. 0043/2 22/2 34 55
Media Verlagsgesellschaft mbH, Hammerbrühlstr. 2, 8999 Scheidegg, Tel. 08381/82299, Fax: 08381/82217

Druckfreaks aufgepaßt:

Der AmigaFox ist da!

Endlich ist er da! Mit dem AmigaFox bieten wir Ihnen **das** Programm für Home-DTP schlechthin. Ob Sie nur mal eben eine Geburtstagskarte für die Oma oder einen Anschlag fürs Vereinsheim brauchen — oder ob es um anspruchsvollere Aufgaben wie etwa ein Bewerbungsschreiben mit persönlichem Briefkopf geht: Der AmigaFox ist genau das richtige Programm für Sie.

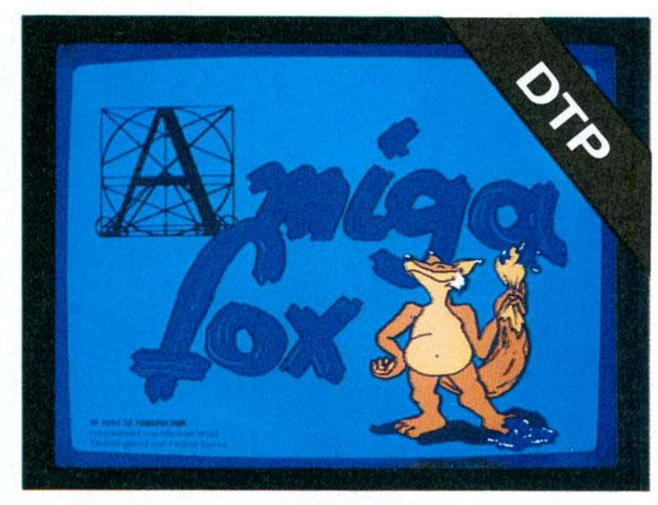
Haben Sie einen Laserdrucker? Nein? Dann gehören Sie wahrscheinlich zur überwiegenden Mehrzahl der Amiga-Fans, die einen Nadeldrucker verwenden — und daß die Resultate der Kombination Amiga/Matrixdrucker nicht immer zufriedenstellen, ist kein Geheimnis. Das wird jetzt anders! Bei der Entwicklung des AmigaFox hat sich der Programmierer, Michael Wüst, ganz an der Praxis orientiert: Er ging davon aus, daß das Programm in erster Linie mit Matrixdruckern und Amiga-Computern mit 512 KByte oder 1 MByte RAM verwendet wird. Das Resultat: Auch mit dem kleinsten Amiga und einem preiswerten 9-Nadler erzielen Sie verblüffend gute Ergebnisse. Die oft gesehenen Klötzchenschrift-Ausdrucke gehören mit dem AmigaFox der Vergangenheit an. Daß er auch mit Laser-, Thermo- und Tintenstrahldruckern excellente Druckergebnisse liefert, ist selbstverständlich.

Der AmigaFox besteht aus rund 130 KByte Programmcode, er ist vollständig in Maschinensprache geschrieben. Die Amigaprozessoren werden selbstverständlich genutzt, was zu einer verblüffend hohen Arbeitsgeschwindigkeit führt. Der AmigaFox kann bis zu 17 Layoutseiten gleichzeitig im Speicher halten. Dabei läßt er sich — ganz nach persönlichem Geschmack — mit der Maus oder über die Tastatur (und natürlich auch kombiniert) bedienen. Text- und Grafikeditor sind mit mächtigen Funktionen geradezu gespickt, was die Bedienung des Programms zum Vergnügen werden läßt. So verfügt beispielsweise die eingebaute Textverarbeitung über eine Trennhilfe nach deutscher Rechtschreibung und ein flexibles Ausnahmelexikon, so daß Sie sich nur noch um den Inhalt Ihres Textes kümmern müssen — den Rest erledigt der AmigaFox für Sie. Natürlich ist das Programm multitaskingfähig und fertigt alle 10 Minuten eine Kopie von Layout und Grafik an. Sollte das Betriebssystem einmal abstürzen, rettet ein mitgeliefertes Hilfsprogramm auch Ihren Text aus dem Speicher.

Der AmigaFox wird auf 3,5"-Diskette geliefert. Deutsche Umlaute (nicht nur auf dem Bildschirm, sondern auch auf dem Papier) sind ebenso selbstverständlich wie ein umfangreiches deutsches Handbuch und spezielle Druckertreiber. Eine Demodiskette mit Layouts und einer üppigen Bildersammlung liegen ebenfalls bei. Ein Amiga mit 512 KByte RAM und einem Diskettenlaufwerk reichen zum Betrieb aus. Um häufige Diskettenwechsel zu vermeiden, sind jedoch zwei Laufwerke oder eine Festplatte und 1 MByte RAM zu empfehlen.

Sie werden sehen: Wenn es um praxisgerechtes Home-DTP geht, macht dem AMIGAFox keiner was vor!

DM 248,—

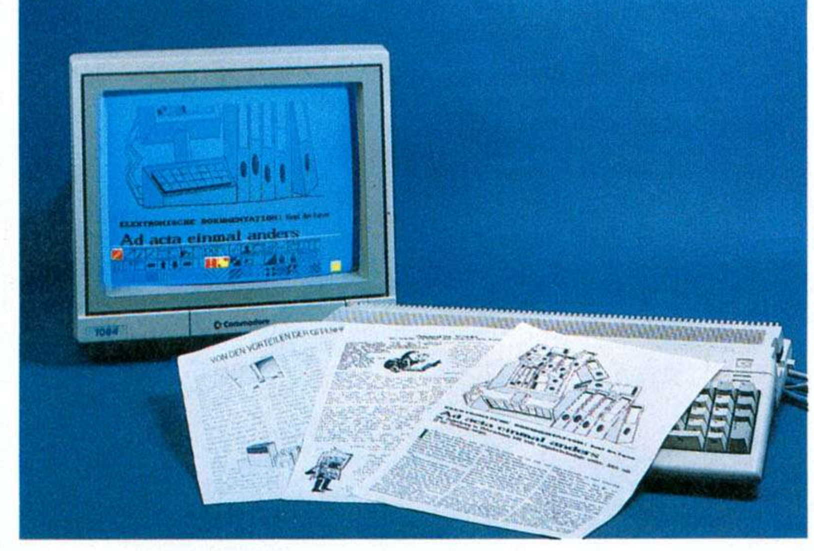


Der IEC-Handler, die Verbindung zwischen C64 und Amiga

Beim Übertragen von Daten zwischen C64 und Amiga hilft der IEC-Handler weiter. Mit dem IEC-Handler (Kabel plus Amiga-Software) läßt sich ein C64-Diskettenlaufwerk an Ihren Amiga anschließen und so wie jedes andere Amiga-Laufwerk ansprechen.

Damit können natürlich auch Anwender der C64-Druckprogramme Print- und Pagefox alle Texte, Grafiken und Layouts problemlos mit dem AmigaFox weiterverwenden!

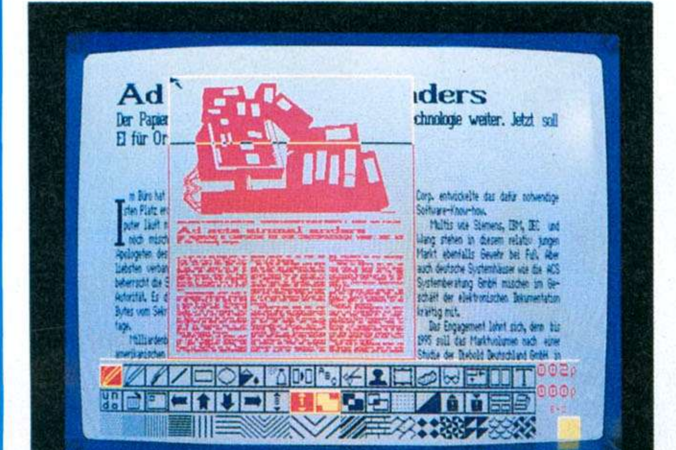
DM 79,—





Während die C64-Grafiken, Layouts und Texte von Print- und Pagefox mit dem AmigaFox weiterverwendet werden können, haben die AmigaFox-Zeichensätze ein anderes Format. Diese Sammlung beinhaltet die beliebtesten Print- und Pagefox-Zeichensätze im AmigaFox-Format. Weitere Zusammenstellungen sind in Vorbereitung.

DM 38,—



Scanntronik

Mugrauer GmbH

Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring

Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80

Gratisprospekt anfordern!
Versand per NN oder Vorauskasse + DM 8,—
Versandkosten Ausland DM 16,—

Programm des Jahres

WER GEWINNT 2000 MARK?

Was waren für Sie die Hits des Jahres 1991, speziell welches Programm im AMIGA-Magazin war für Sie die Nummer eins? Welches Listing hat Ihnen am besten gefallen oder konnten Sie am besten brauchen? Nennen Sie uns Ihre drei besten Kandidaten, am besten mit einer kurzen Begründung und gewinnen Sie gleichzeitig ein tolles Amiga-Programm oder eine »Hermann '92«-Tasse.

AUSLESE
1991

Das vergangene Jahr war wieder ein guter AMIGA-Jahrgang. Vom Spiel in BASIC bis zu professionellen Werkzeugen in C und Assembler war im AMIGA-Magazin wieder alles vertreten. Wie jedes Jahr wollen wir nun Ihre Meinung wissen:
Wählen Sie das »Programm des Jahres« und wir prämieren es mit 2000 Mark. Jedes Listing der Ausgaben 1/91 bis 12/91 steht zur Wahl. Schicken Sie uns eine Postkarte mit den Namen Ihrer drei Favoriten. Die Reihenfolge Ihrer Vorschläge wird beachtet. Eine kurze Begründung Ihrer Wahl hilft uns in Zukunft, noch besser auf Ihre Bedürfnisse und Wünsche einzugehen. Aus diesem Grund sollten Sie zusätzlich noch ein Programm angeben, das Sie sich schon immer wünschen, aber noch nicht gefunden haben. Unter allen Einsendungen verlosen wir

1. Preis: Deluxe Paint IV
2. Preis: Reflections 2.0
3. Preis: OMA 2.0-Assembler
4–10. Preis je eine »Hermann '92«-Kaffeetasse

Einsendeschluß ist Freitag, der 14. Februar 1992.

Unsere Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Magazin, Kennwort
»Programm des Jahres«
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Programmierer aufgepaßt! Das »Programm des Jahres« ist inzwischen eine feste Einrichtung. Auch im Jahr 1992 wird es wieder einen Sonderpreis für das beste Programm geben. Schicken Sie uns Ihre Programme. Sie können mehrmals gewinnen: entweder den Wettbewerb »Programm des Monats« und/oder »Programm des Jahres« oder wir packen Ihr Programm auf unsere Programmservicediskette und Sie erhalten den dafür ausstehenden Sonderpreis (siehe Seite 52).

Die Entscheidung über das Programm des Jahres 1992 treffen die Leser des AMIGA-Magazins im nächsten Jahr bei der »Auslese 1992«.

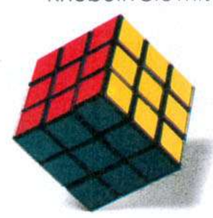
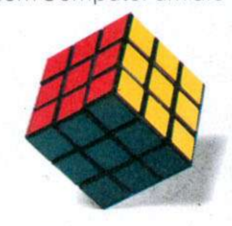
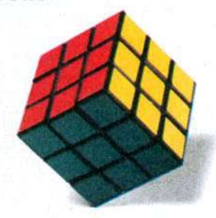
AMIGA PROGRAMMSERVICE

Markt&Technik

Amiga Ausgabe 12/91

Der berühmte Zauberwürfel auf dem Amiga

- Ratsch, Ratsch... — Versuchen Sie, AMIGAS Cube (am Bildschirm) wieder in die Ausgangsposition zu bringen. Oder knobeln Sie mit dem Computer um die Wette.

- Kalender.bas: Basteln Sie mit unserem Basic-Programm Ihren eigenen Kalender.
- Der ultimative Treiber f r alle Fujitsu-Drucker der DL-Serie.
- Bilder Archive: Bringen Sie Ordnung in Ihre IFF-Bilder.

Zus tzlich finden Sie auf der Diskette als Bonbons:

- Eine Demoversion von OMA, einem leistungsstarken Assembler, zum richtigen Programmieren und Kennenlernen der Assemblersprache.
- Lauff hige Demoversion **Reflections 2.0,** dem Spitzen-3D-Raytracer.
- Zahlreiche Libraries, unentbehrliche Hilfe f r alle Programmierer, u.a. die "portbit.library" zur optimalen Steuerung der parallelen und seriellen Schnittstelle des Amiga.
- Unseren Checksummer "Checkie42_Deluxe" zum fehlerfreien Eintippen von Listings aus dem AMIGA-Magazin.

Bestell-Nr. 48112 DM 24,90

Ausgabe 10/91

Chartanalyse mit dem Amiga!

"Moneytron.bas" macht s m glich. Das Programm dient der Ausgabe von Chartbildern und zeigt Ihnen sogar an, ob Sie eine Aktie kaufen oder lieber die Finger davon lassen sollten.

GList.c: Wie programmiert man Gadgets in C? Was gilt es zu beachten? Ein Hilfsprogramm, das Ihnen alle Daten zu den Gadgets in einem Fenster anzeigt.

Rotate.bas: Perspektivische Darstellung (3-D-Grafik) ist eine faszinierende Sache, vor allem, wenn sie noch bewegt ist. Unser Programm zeigt, wie man einen W rfel in Basic ins Rotieren bringt.

Zusätzlich als Bonbon finden Sie auf der Diskette:

Eine Demoversion von Deluxe Paint IV

Listings zu den Kursen im AMIGA-Magazin

Zahlreiche Libraries, unentbehrliche Hilfe f r alle Programmierer, u.a. die "portbit.library" zur optimalen Steuerung der parallelen und seriellen Schnittstelle des Amiga.

L ngere Listings aus der Rubrik Tips & Tricks.

Checksummer "Checkie42_Deluxe" zum fehlerfreien Eintippen von Listings aus dem AMIGA-Magazin.

Bestell-Nr. 48110 DM 24,90

Ausgabe 9/91

Programm des Monats: MouseWalk

Machen Sie dem langweiligen Mauspfeil ein Ende; lassen Sie Ihre Maus tanzen: "MouseWalk" zeigt, wie Sie einen animierten Mauszeiger programmieren. Bei jeder Aktion mit der Maus spielt der Amiga eine andere Mausanimation.

Labyrinth: Wandern Sie durch einen Irrgarten in 3-D-Ansicht. Labyrinth demonstriert, wie man ein solches Projekt in Basic umsetzt.

Wie programmiert man einen neuen Grafik-Modus mit 256 * 40 Punkten in 4096 Farben? Der Autor unseres "Hardware Programmierkurses" Hans Grill zeigt in seinen Programmen, wie es geht. Jeder Punkt kann jede Farbe annehmen und zus tzlich kann man das Ganze mit einem normalen Hires-Bild (256 * 640) in 16 Farben mischen.

Zusätzlich finden Sie auf der Diskette noch einige Leckerbissen:

Eine Demoversion von Real-Time 3D

Alle Listings zu: Gfa-Basic-Kurs, Grafik-Programmierkurs in Basic sowie der Rubrik Tips & Tricks.

Zahlreiche Libraries, unentbehrliche Hilfe f r alle Programmierer, u.a. die "portbit.library" zur optimalen Steuerung der parallelen und seriellen Schnittstelle des Amiga.

Checksummer "Checkie42_Deluxe" zum fehlerfreien Eintippen von Listings aus dem AMIGA-Magazin.

Bestell-Nr. 48109 DM 24,90





Bitte keine Schecks senden!

Ich bezahle ☐ gegen Rechnung

☐ bequem per Bankeinzug

Kontonummer ____ BLZ ____

Geldinstitut ____

Datum ____ Unterschrift des Kontoinhabers ____

Bitte Absender nicht vergessen!

Name ____

Vorname ____

Straße, Hausnummer ____

PLZ, Wohnort ____

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber
Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)
Chef vom Dienst: Stephan Quinkertz (sq)
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Peter Aurich (pa), Michael Eckert (me), Albert Petryszyn (pe), Michael Schmittner (ms), Rainer Zeitler (rz)
Korrespondenten Österreich: Ilse und Rudolf Wolf
Redaktionsassistenz: Catharina Winter, Helga Weber

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/46 13-4 14, Telefax: 089/46 13-4 33

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listigns wird keine Haftung übernommen.

Layout: Willi Gründl
Titellayout: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Wallo Linne (Ltg.), Sabine Lechner, Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede
Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung:
Tel. 089/46 13-4 94, Telefax: 089/46 13-7 89

Gesamtvertriebsleiter: York von Heimburg
Vertriebsmarketing: Helmut Pleyer (710)

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel. 089/31 90 06 13

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

So können Sie die Zeitschrift abonnieren:
Abonnement-Service: AMIGA-Magazin, Abonnement-Service,
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar
Tel. 089/46 13-369, Telefax 089/46 13-7 74
Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.
Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,–. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 79,– pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,– (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,– für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) auf DM 117,–, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) auf DM 129,–, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) auf DM 147,–. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

Produktion: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

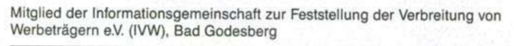
Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-1 85, Telefax 089/46 13-7 74

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

Verlagsleitung: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlags: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522052, Telefax 089/46 13-1 00


Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dismann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt.

INSERENTEN

Teilen dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firmen Datacomm, Promigos, Storage Discount, DSP, Schweiz, sowie Interest-Verlag, M.S.P.I., Deutschland, bei.

Das Jahr der Kleinen

TEXTVERARBEITUNGEN

Große Umwälzungen auf dem Sektor Textverarbeitung hat es 1991 nicht gegeben. Es war das Jahr der Kleinen, der preiswerten Programme. Was taugen sie? Lohnt sich der Kompromiß »Weniger Leistung für weniger Geld«, oder sollten Sie lieber 150 Mark drauflegen und etwas »Vernünftiges« kaufen? Woran arbeiten die Entwickler? Wir haben die Antworten.

A320 Airbus

DIE LUFTHANSA LÄSST BITTEN

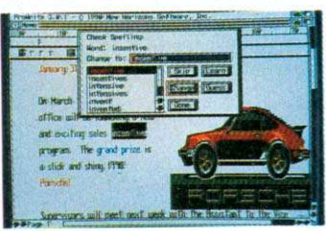
Erinnern Sie sich noch an unser letztes Spiel des Monats, an »A320 Airbus«? Für die Freunde dieses Flugsimulators haben wir uns etwas ganz Besonderes ausgedacht. In Zusammenarbeit mit Lufthansa, Commodore und Thalion verlost das AMIGA-Magazin drei Landeanflüge im echten Flugsimulator der Lufthansa; natürlich unter Aufsicht eines Chefpiloten. Mehr zu diesem tollen Wettbewerb in der nächsten Ausgabe.











AUSSERDEM...

- ***Action Replay III***
- ***Chamäleon 2.0***
- ***Art Department Professional 2.0***
- ***Phönix-Board: A1000 mit OS 2.0***

Grundlagen & Tests

GRAFIK & VIDEO

Das Jahr 1991 stand im Zeichen der Grafik- und Videoanwendungen. Der absolute Knüller ist DCTV, mit dem man in 24 Bit digitalisieren und mit dem Malprogramm »DCTV Paint« nachbearbeiten kann. Lesen Sie, welche Neuheiten Scala 2.0 bringen wird. Außerdem zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihren Videofilm noch besser machen.

Programmieren

JEDE MENGE KURSE...

...zu folgenden Themen:
- Dateiformate (2. Folge): Wir stellen die PCX-, IMG- und GIF-Grafikformate vor.
- Programmieren unter OS 2.0 (2. Folge): In dieser Folge geht es richtig zur Sache. Wir lüften die Geheimnisse der Asl- und Utility-Library.
- Assembler-Programmierung (2. Teil): Starten Sie mit Volldampf in die Interna des Amiga. Für alle Assembler-Freaks.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 15.1.1992




Marlboro Lights
Marlboro
LIGHTS
L 3/88

FASTRAM + SCSI II + AT-BUS =

MASTERCARD !



Die RAM-SCSI II-AT-BUS COMBI-FileCard

- Autoboot ab Kickstart V 1.3 aufwärts unter FFS
- AutoMount aller Partitionen
- Disconnect/Reselect für simultane SCSI-Operationen
- Unvorstellbar hohe Datenübertragungsraten
- Rigid-Disk-Block für volle Kompatibilität
- Unterstützt Unix, AMAX II sowie ATARI und PC-Emulatoren
- Speicherausbau in den Stufen 0/2/4/6/8 MB mit 4MBit-Chips, Autoconfig.
- Inklusive MasoVision-Intuition Benutzerober-fläche
- Leichtes und intel-ligentes, auf Wunsch automatisches Installieren
- Von MASOBOSHI in Deutschland entwickelt und hergestellt

Jetzt neu:

AT-Bus-Controller on Board

- der neue souveräne superschnelle 16-bit Standard
- Parallelbetrieb von preiswerten AT-Bus-Festplatten für bisher unerreichbare Datentransferraten möglich
- RAM-Controller ist autoconfigurierend

MASTERCARD FileCard einzeln 448.- DM*
MASTERCARD FileCard mit Quantum 52 MB LPS 948.- DM*
MASTERCARD FileCard mit Quantum 105 MB LPS 1248.- DM*
MASTERCARD FileCard mit AT-BUS 105 MB LPS 19.5ms 998,- DM*
Je 2MB RAM-Aufrüstung DM 188.- *unverbindliche Preisempfehlung

BIOS-Chip-Satz

Durch Einsetzen dieser drei neuen Chips funktioniert Ihre 2620/2630 Turbokarte auch unter Kickstart V2.0 DM 78,--*

500.000 Leser der größten Amiga-Fachzeitschrift wählten unsere RAM-Erweiterung FAST RAM 2000 zum Produkt des Jahres '91



AMIGA MAGAZIN
AMIGA
1991 Das Computer-Magazin für Amiga-Fans

500 000 Leser wählten
Das Produkt des Jahres

Die beste A2000-RAM-Erweiterung
Fast RAM 2000

Die Redaktion gratuliert
Masoboshi

Albert Absmeier
(Chefredakteur)

Neu

MASOBOSHI SmartCard für A 2000/3000

- superschnelle 16-bit echte FastRAM Erweiterung
- Verwendung der neuen 4-MBIT-Chips
- extrem kleine Ausmaße und superpreiswert
- selbstverständlich autoconfigurierend nach Commodore-Standard
- aufrüstbar in 0/2/4/6/8 MB-Schritten

MASOBOSHI SmartCard mit 2MB bestückt 298.- DM*
Je 2MB RAM-Aufrüstung 188.- DM *unverbindliche Preisempfehlung



Interessierte Vertriebspartner wenden sich bitte an uns. Fordern Sie unsere kostenlosen Informationen an.
Wir sind eingetragene COMMODORE-Commercial-Developer. Unsere Produkte erhalten Sie im gut sortierten Fachhandel

MASOBOSHI Informationssysteme GmbH, Joachimstr. 16, 4630 Bochum, Tel.: 02 34/30 81 51, Telefax 02 34/30 86 35